Завод за унапређивање
образовања и васпитања

Центар за стручно
образовање и образовање
одраслих

МАТУРСКИ ИСПИТ
ЕЛЕКТРОТЕХНИЧАР ИНФОРМАЦИОНИХ ТЕХНОЛОГИЈА

Приручник о полагању матурског испита у образовном профилу
Електротехничар информационих технологија

Београд, јануар 2022.

Садржај:

УВОД 1
КОНЦЕПТ МАТУРСКОГ ИСПИТА 2
ЦИЉ 3
СТРУКТУРА 3
ОЦЕЊИВАЊЕ СТРУЧНИХ КОМПЕТЕНЦИЈА 3
ПРЕДУСЛОВИ ЗА ПОЛАГАЊЕ И УСЛОВИ СПРОВОЂЕЊА 7
ОРГАНИЗАЦИЈА 7
ЕВИДЕНТИРАЊЕ УСПЕХА И ИЗВЕШТАВАЊЕ 8
ДИПЛОМА И УВЕРЕЊЕ 8
II ИСПИТИ У ОКВИРУ МАТУРСКОГ ИСПИТА 9
1. ИСПИТ ИЗ МАТЕРЊЕГ ЈЕЗИКА И КЊИЖЕВНОСТИ 9
2. ИСПИТ ЗА ПРОВЕРУ СТРУЧНО–ТЕОРИЈСКИХ ЗНАЊА 9
3. МАТУРСКИ ПРАКТИЧНИ РАД 11
АНЕКС 1. Стандард квалификације Електротехничар информационих технологија 13
АНЕКС 2. Збирка теоријских задатака 20
АНЕКС 3. Радни задаци са обрасцима за оцењивање 103

УВОД

Модернизација друштва и усмереност ка економском и технолошком развоју подразумевају иновирање како општих, тако и специфичних циљева стручног образовања. У том смислу стручно образовање у Србији се, пре свега, мора усмеравати ка стицању стручних компетенција и постизању општих исхода образовања, неопходних за успешан рад, даље учење и постизање веће флексибилности у савладавању променљивих захтева света рада и друштва у целини као и већу мобилност радне снаге.

Да би се обезбедило побољшање квалитета, укључиле интересне групе и социјални партнери, обезбедио ефикасан трансфер знања и стицање вештина код свих учесника у образовном процесу уз пуно уважавање етничких, културолошких и лингвистичких различитости, Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије започело је припреме за реорганизацију и реформу система стручног образовања, доношењем Стратегије развоја стручног образовања у Србији[1] коју је усвојила Влада Републике Србије децембра 2006. године, акционог плана[2] за њено спровођење, усвојеног марта 2009. године и Стратегије развоја образовања у Србији до 2020. године[3] усвојене новембра 2012. године.

На тим основама је након фазе реализације и евалуације огледа, у подручју рада *Електротехника* школске 2017/18. године, уведен нови наставни програм[4]: **Електротехничар информационих технологија**. Овај програм развијен је на основу **стандарда квалификације (датом у Анексу 1)**. Примена стандардизације у систему стручног образовања подразумева и увођење **матурског испита[5],** којом се обезбеђује провера стечености стручних компетенција прописаних стандардом квалификације.

Прва генерација ученика образовног профила Електротехничар информационих технологија – оглед, завршила је своје школовање полагањем матурског испита школске 2015/16. године.

Програм матурског испита припремљен је уз консултације и према захтевима социјалних партнера – Уније послодаваца, Привредне коморе Србије, одговарајућих пословних удружења и уз активно учешће наставника средњих стручних школа у којима се образовни програм спроводи. Овај програм настао је на основу свеобухватног истраживања различитих међународних концепата матурског испита у стручном образовању, уз уважавање постојећих искустава и услова у овој области у Републици Србији.

Приручник за полагање матурског испита који је пред Вама је јавни документ намењен ученицима и наставницима средњих стручних школа у којима се спроводи наставни програм Електротехничар информационих технологија, социјалним партнерима и свим другим институцијама и појединцима заинтересованим за ову област.

Будући да успешно спровођење матурског испита претпоставља припрему свих учесника и примену прописаних процедура, упутства из овог приручника су важна како би се осигурало да се испит на исти начин спроводи у свакој школи и да га сви ученици полажу под једнаким условима.

Овај документ ће у наредном периоду бити унапређиван и проширивати у складу са захтевима и потребама система квалификација, школа и социјалних партнера.

[1] "Службени гласник РС" бр. 1/2007
[2] "Службени гласник РС" бр. 21/2009
[3] "Службени гласник РС" бр. 107/2012
[4] "Сл. Гласник РС – Просветни гласник бр. 1/2018, 9/2020"
[5] Закон о средњем образовању и васпитању "Службени гласник РС бр.55/2013

КОНЦЕПТ МАТУРСКОГ ИСПИТА

Матурски испит је један од елемената система обезбеђивања квалитета стручног образовања. Полагањем матурског испита у средњем стручном образовању, појединац стиче **квалификацију** неопходну за учешће на тржишту рада.

Матурским испитом се проверава да ли је ученик, по успешно завршеном четворогодишњем образовању, стекао стандардом квалификације прописана знања, вештине, ставове и способности, тј. стручне компетенције за занимање(а) за које се школовао у оквиру образовног профила. Матурски испит састоји се од три независна испита:

- испит из српског језика и књижевности, односно језика и књижевности на којем се ученик школовао (у даљем тексту: матерњи језик);
- испит за проверу стручно–теоријских знања;
- матурски практични рад.

Поред дипломе, сваки појединац полагањем оваквог испита стиче и тзв. додатак дипломи - *Уверење о положеним испитима у оквиру савладаног програма за образовни профил,* чиме се на транспарентан начин послодавцима представљају стечене компетенције и постигнућа ученика.

Концепт матурског испита заснован је на следећим **принципима**:

- уједначавање квалитета матурског испита на националном нивоу,
- унапређивање квалитета процеса оцењивања.

Уједначавање квалитета матурског испита на националном нивоу подразумева спровођење испита по једнаким захтевима и под једнаким условима у свим школама. Увођење механизама осигурања квалитета дефинисаних кроз стандардизоване процедуре и упутства за реализацију, важан су аспект квалитетног спровођења испита. На тај начин се доприноси уједначавању квалитета образовања на националном нивоу за сваки образовни профил.

Унапређивање квалитета процеса оцењивања постиже се применом **методологије оцењивања заснованог на компетенцијама**[6], као валидног и објективног приступа вредновању компетенција. Развој објективних критеријума процене и одговарајућих метода и инструмената омогућен је успоставом система стандарда квалификације. У складу са тим, оцењивање засновано на компетенцијама почива на операционализацији радних задатака проистеклих из реалних захтева посла односно процеса рада.

Квалитет оцењивања, посебно у домену поузданости и објективности, остварује се и увођењем делимично екстерног оцењивања. Представници послодаваца, стручњаци у одређеној области, обучавају се и учествују као екстерни чланови комисија у оцењивању на матурском испиту.

Резултати матурског испита користе се у процесу **самовредновања** квалитета рада школе, али и **вредновања** образовног процеса у датом образовном профилу, на националном нивоу. Они су истовремено и смерница за унапређивање образовног процеса на оба нивоа.

За сваки образовни профил припрема се **Приручник о полагању матурског испита** (у даљем тексту: Приручник), којим се детаљно описује начин припреме, организације и реализације испита. У састав Приручника улазе: Стандард квалификације Електротехничар информационих технологија, збирка теоријских задатака за матурски испит, листа радних задатака, радни задаци, прилози и обрасци за оцењивање радних задатака.

Приручнике припрема, у сарадњи са тимовима наставника сваког профила, Завод за унапређивање образовања и васпитања – Центар за стручно образовање и образовање одраслих (у даљем тексту: Центар).

[6] За потребе примене концепта оцењивања заснованог на компетенцијама у стручном образовању и посебно у области испита развијен је приручник „Оцењивање засновано на компетенцијама у стручном образовању“ у оквиру кога су описане карактеристике концепта, његове предности у односу на остале приступе оцењивању, методе примерене таквој врсти оцењивања, као и стандардизован методолошки пут за развој критеријума процене компетенција за одређену квалификацију (www.zuov.gov.rs)

I ПРОГРАМ МАТУРСКОГ ИСПИТА

ЦИЉ

Матурским испитом проверава се да ли је ученик, по успешно завршеном образовању за образовни профил Електротехничар информационих технологија, стекао стручне компетенције прописане Стандардом квалификације Електротехничар информационих технологија[7].

СТРУКТУРА

Матурски испит састоји се од три независна испита:

- испит из матерњег језика и књижевности;
- испит за проверу стручно–теоријских знања;
- матурски практични рад.

ОЦЕЊИВАЊЕ СТРУЧНИХ КОМПЕТЕНЦИЈА

У оквиру матурског испита се проверава стеченост **стручних компетенција**. Оцењивање стручних компетенција врши се комбинацијом метода: тестирање стручно теоријских знања и симулација путем извођења практичних радних задатака. Тест знања заснива се на исходима стручног образовања (исходи знања), док су радни задаци формирани превасходно на основу јединица компетенција и омогућавају проверу оспособљености ученика за примену знања, демонстрацију вештина и професионалних ставова у радном контексту. На овај начин је омогућено мерење знања, вештина, ставова и способности који одговарају Стандарду квалификације **Електротехничар информационих технологија**.

Критеријуми оцењивања стручних компетенција развијени су на основу јединица компетенција и чине *Оквир за оцењивање компетенција за квалификацију електротехничар информационих технологија (у даљем тексту: Оквир)*. Оквир садржи критеријуме процене, дате у две категорије: аспекти и индикатори процене. Инструменти за оцењивање стручних компетенција – обрасци који се користе на матурском испиту формирани су и усклађени са Оквиром.

[7] Стандард квалификације Електротехничар информационих технологија дат је у Анексу 1 овог Приручника

Оквир за оцењивање компетенција за квалификацију Електротехничар информационих технологија [8]

Табела: за дужност/компетенцију: Припрема и организација рада					
Аспекти	**индикатори**				
	1	**2**	**3**	**4**	**5**
1. Аспект Припремање и одржавање радног места	Извршен избор и подешавања радног окружења	Преузети потребни ресурси	Постављена резервна копија базе података		
2. Аспект Комуницирање са сарадницима и клијентима	Прикупљени и анализирани захтеви корисника	Презентовање идејног решења (тј. плана активности)	Демонстрирање функционалности реализованог програмског решења		

Табела: за дужност/компетенцију: Израда десктоп апликација					
Аспекти	**индикатори**				
	1	**2**	**3**	**4**	**5**
1. Аспект Израђивање решења дизајна десктоп апликације	Креиране форме апликације са потребним контролама	Постављени иницијални подаци у контроле на форми /формама	Подешен приказ података уз поштовање принципа прегледности и уредности форме	Извршена заштита апликације на нивоу форме	
2. Аспект Повезивање десктоп аликације са базом података	Приказани подаци добијени упитом над једном или више табела у бази података	Остварена функционалност уписа, измене и/или брисања података у бази података	Извршено освежавање приказа на форми у складу са променом у бази		
3. Аспект Тестирање функционалности десктоп апликације	Обезбеђена валидација унетих података	Реализовано приказивање упозорења у случају настале грешке	Извршен одабир примера за тестирање којима демонстрира заштиту апликације од грешака		

[8]За потребе реализације матурског испита и процену компетентности ученика кроз одговарајуће радне задатаке, извршено је обједињавање компетенција из Стандарда квалификације м и дефинисани су одговарајући аспекти и индикатори.

Аспекти	индикатори				
	1	2	3	4	5
1. Аспект Израђивање дизајнерског решења веб апликације	Креиране веб странице према захтеву	Постављен одговарајући садржај на странице	Извршено стиловање постављеног садржаја према опису у захтеву	Обезбеђено функционисање свих веза између страница	
2. Аспект Програмирање функционалности веб апликације	Реализована тражена функционалност приказивања и/или измена садржаја извора података	Постављени иницијални подаци у контроле веб странице	Реализовано исправно функционисање свих контрола на веб страници према захтеву	Обезбеђено правилно функционисање свих линкова у апликацији	Веб апликација постављена на веб сервер
3. Аспект Организовање података веб апликације	Ресурси веб апликације (слике, фајлови...) су смештени у посебне фолдере	CSS код смештен у посебном фајлу	Код за функционалност и изглед организован у одговарајућим датотекама		

Аспекти	индикатори				
	1	2	3	4	5
1. Аспект Модификовање структуре базе података у складу са захтевима корисника	Анализира захтев за проширење базе и црта измењен ЕР дијаграм базе	Креира нову табелу и повезује је са постојећим табелама у бази	Додаје нову колону постојећој табели у бази	Додаје ограничење на табелом у бази	
2. Аспект Манипулација подацима у бази података	Креирани прости упити за претрагу података по задатим критеријумима	Креирани упити за селекцију података над више табела	Креирани командни упити за упис, измену и/или брисање података из табеле	Тестира функционалност упита	

Табела: за дужност/компетенцију: Израда техничке документације					
Аспекти	**индикатори**				
	1	**2**	**3**	**4**	**5**
1. Аспект **Израђивање делова техничке документације**	Израђено техничко упутство за коришћење	Постављено корисничко упутство на посебну форму / веб страницу			

ПРЕДУСЛОВИ ЗА ПОЛАГАЊЕ И УСЛОВИ СПРОВОЂЕЊА

Ученик може да полаже матурски испит у складу са Законом.

Предуслови за полагање и услови за спровођење матурског испита дати су у следећој табели.

Ученик:	
општи:	успешно завршен четврти разред образовног профила Електротехничар информационих технологија
посебни:	прибор за писање (обавезна хемијска оловка)
Школа:	
за припрему и спровођење матурског испита неопходно је да школа, у договору са социјалним партнерима, обезбеди потребне услове за израду одговарајућих радних задатака: • време (термине за извођење свих делова матурског испита, укључујући план релизације радних задатака); • одговарајући број примерака тестова; • просторе за реализацију теста знања и радна места за реализацију практичног дела испита; • за сваког ученика рачунар са: - прикључком за интернет - инсталираним развојним окружењем за развој десктопа и веб апликације - сервером базе података и потребним базама података - инсталираним локалним веб сервером, или приступом веб серверу унутар локалне - мреже, или Интернета • Записнике о полагању матурског испита за сваког ученика; • описе радних задатака за сваког ученика и члана испитне комисије; • обрасце за оцењивање радних задатака за сваког члана испитне комисије; • чланове комисија обучене за оцењивање засновано на компетенцијама.	

Ученици који не задовољавају прописане услове не могу приступити полагању матурског испита.

Током реализације матурског испита није дозвољена употреба мобилних телефона.

ОРГАНИЗАЦИЈА

Организација матурског испита спроводи се у складу са *Правилником о програму матурског испита за образовни профил* **Електротехничар информационих технологија**. Матурски испит се организује у школама у три испитна рока који се реализују у јуну, августу и јануару.

Школа благовремено планира и припрема људске и техничке ресурсе за реализацију испита и израђује распоред полагања свих испита у оквиру матурског испита.

За сваку школску годину директор, на предлог наставничког већа, формира Испитни одбор. Испитни одбор чине чланови свих испитних комисија, а председник Испитног одбора је по правилу директор школе.

За сваког ученика директор школе именује **ментора / менторе.** Ментор је наставник стручних предмета који је обучавао ученика у току школовања**.** Он помаже ученику у припремама за полагање теста за проверу стручно–теоријских знања и матурског практичног рада. У оквиру три недеље планиране наставним планом за припрему и полагање матурског испита, школа организује консултације, информише кандидате о критеријумима оцењивања и обезбеђује услове (време, простор, опрема) за припрему ученика за све задатке предвиђене матурским испитом.

У периоду припреме школа организује обуку чланова комисија за оцењивање на матурском испиту уз подршку стручних сарадника школе.

Матурски испит спроводи се у школи и просторима где се налазе радна места и услови за реализацију матурског практичног рада.

Матурски испит за ученика може да траје највише четири дана. У истом дану ученик може да полаже само један од делова матурског испита.

За сваки део матурског испита директор школе именује стручну испитну комисију, коју чине три члана и три заменика. Ради ефикасније реализације матурског испита, ако за то постоје прописани кадровски и материјални услови, у школи се може формирати и више испитних комисија, које могу

истовремено и независно да обављају оцењивање.

ЕВИДЕНТИРАЊЕ УСПЕХА И ИЗВЕШТАВАЊЕ

Ученик који испуњава општи услов за приступање матурском испиту дужан је да школи поднесе писану пријаву за полагање и пратећу документацију у складу са Законом. Рок за пријављивање испита одређује школа.

Током матурског испита за сваког ученика појединачно, води се Записник о полагању матурског испита. У оквиру записника прилажу се:

- писани састав из матерњег језика;
- оцењен тест са испита за проверу стручно - теоријских знања;
- обрасци за оцењивање сваког појединачног радног задатака свих чланова комисије.

Након реализације појединачног испита у саставу матурског испита комисија утврђује и евидентира успех ученика у Записницима о полагању матурског испита и ти резултати се објављују, као незванични, на огласној табли школе.

На основу резултата свих појединачних испита Испитни одбор утврђује општи успех ученика на матурском испиту. Након седнице испитног одбора на којој се разматра успех ученика на матурском испиту, на огласној табли школе објављују се званични резултати ученика на матурском испиту.

Општи успех на матурском испиту исказује се једном оценом као аритметичка средња вредност оцена добијених на појединачним испитима у саставу матурског испита.

Ученик је положио матурски испит ако је из свих појединачних испита у саставу матурског испита добио позитивну оцену.

Ученик који је на једном или два појединачна испита у саставу матурског испита добио недовољну оцену упућује се на полагање поправног или поправних испита у саставу матурског испита.

У року од 24 сата од објављивања званичних резултата ученик има право подношења жалбе директору школе на добијену оцену на матурском испиту.

Након реализације испита, а на захтев Центра, школа је у обавези да резултате испита достави Центру, ради праћења и анализе матурског испита. У ту сврху Центар благовремено прослеђује школи одговарајуће обрасце и инструменте за праћење.

ДИПЛОМА И УВЕРЕЊЕ

Ученику који је положио матурски испит издаје се *Диплома о стеченом средњем образовању за образовни профил Електротехничар информационих технологија.*

Уз Диплому школа ученику издаје *Уверење о положеним испитима у оквиру савладаног програма за образовни профил Електротехничар информационих технологија.*

II ИСПИТИ У ОКВИРУ МАТУРСКОГ ИСПИТА

1. ИСПИТ ИЗ МАТЕРЊЕГ ЈЕЗИКА И КЊИЖЕВНОСТИ

Циљ испита је провера језичке писмености, познавања књижевности као и опште културе.

СТРУКТУРА ИСПИТА

Испит из матерњег језика полаже се писмено.

На испиту ученик обрађује једну од четири понуђене теме. Ове теме утврђује Испитни одбор школе, на предлог стручног већа наставника матерњег језика. Од четири теме које се нуде ученицима, две теме су из књижевности, а две теме су слободне.

ОЦЕЊИВАЊЕ

Оцену писаног рада утврђује испитна комисија на основу појединачних оцена сваког члана испитне комисије.

Испитну комисију за матерњи језик чине три наставника матерњег језика, од којих се један именује за председника комисије. Сваки писмени састав прегледају сва три члана комисије и изводе јединствену оцену.

ОРГАНИЗАЦИЈА ИСПИТА

- Писмени испит из матерњег језика траје три сата.
- У току испита у свакој школској клупи седи само један ученик.
- За време израде писаног састава у учионици дежура наставник који није члан Стручног већа наставника матерњег језика.
- Дежурни наставник исписује називе одабраних тема на школској табли и од тог тренутка се рачуна време трајања испита.
- Дежурни наставник прикупља све ученичке радове и записнички их предаје председнику испитне комисије за матерњи језик.
- Након евидентираних и изведених јединствених оцена за сваког од ученика председник испитне комисије сумира резултате и предаје потписане записнике и ученичке радове председнику Испитног одбора.

2. ИСПИТ ЗА ПРОВЕРУ СТРУЧНО–ТЕОРИЈСКИХ ЗНАЊА

Циљ овог дела матурског испита је провера остварености очекиваних исхода знања за образовни профил **Електротехничар информационих технологија**, односно стручно–теоријских знања неопходних за обављање послова и задатака за чије се извршење ученик оспособљава током школовања.

СТРУКТУРА ИСПИТА

У наставном плану и програму за образовни профил **Електротехничар информационих технологија**, стручна знања неопходна за обављање послова и задатака **Електротехничар информационих технологија** стичу се у оквиру предмета: **Програмирање, Веб дизајн, Веб програмирање, Базе података.**

Провера остварености очекиваних исхода знања, односно стручно–теоријских знања врши се завршним тестирањем. Тест садржи највише 50 задатака, а конципиран је тако да обухвата све нивое знања и све садржаје који су процењени као темељни и од суштинског значаја за обављање послова и задатака у оквиру датог занимања, као и за наставак школовања у матичној области.

Тест и кључ за оцењивање теста припрема Центар, на основу Збирке теоријских задатака за матурски испит (Анекс 2) и доставља га школама. Комбинација задатака за матурски тест, узимајући у обзир и критеријум сазнајне сложености, формира се од: познатих задатака из Збирке теоријских задатака за матурски испит (75 бодова) и делимично познатих задатака насталих делимичном изменом задатака из Збирке теоријских задатака за матурски испит (25 бодова). Збирку су, уз координацију Центра, припремили наставници школа у којима се реализује образовни програм за Електротехничар

информационих технологија.

ОЦЕЊИВАЊЕ

Тестове прегледа трочлана комисија, коју чине наставници стручних предмета, а према кључу достављеном из Центра. Сваки тест самостално прегледају сва три члана комисије, о чему сведоче својим потписима на тесту.

Укупан број бодова на тесту који ученик може да постигне је **100** и једнак је збиру бодова које је ученик постигао тачним одговорима на постављене задатке. На тесту нема негативних бодова. Успех на тесту изражава се нумерички, при чему се број бодова преводи у успех, на основу скале за превођење бодова у успех, дате у следећој табели.

Укупан број бодова остварен на тесту	**УСПЕХ**
до 50	недовољан (1)
50,5 – 63	довољан (2)
63,5 – 75	добар (3)
75,5 – 87	врло добар (4)
87,5 - 100	одличан (5)

Утврђену нумеричку оцену комисија уноси на предвиђено место на обрасцу теста и у Записник о полагању матурског испита.

ОРГАНИЗАЦИЈА ИСПИТА

- Тестирање у оквиру испита за проверу стручно–теоријских знања обавља се истовремено у свим школама у којима се реализује матурски испит за овај образовни профил. Термин тестирања, школе које имају кандидате у датом испитном року заједнички утврђују и достављају га Центру најкасније седам дана пре реализације.
- По избору чланова комисије за преглед тестова, школе треба да изврше кратку обуку чланова комисије уз подршку стручних сарадника школе.
- Центар на основу утврђене структуре, формира тест и доставља га у електронској форми школама у којима се матурски испит реализује, дан раније у односу на утврђен датум за полагање теста, а кључ на дан реализације теста.
- Лице задужено за техничку припрему теста у школи обавља све припреме и умножава тест. Припремљени тестови се пакују у коверат који се затвара, печати и чува у каси школе до почетка испита. За сигурност тестова, одговоран је директор школе.
- На дан испита, пола сата пре почетка, наставници дежурни током тестирања записнички преузимају коверат са тестовима за ученике и отпечаћују га у учионици, пред ученицима.
- Израда теста траје два сата. Током израде теста, сваки ученик седи сам у клупи и самостално решава тест. У учионици, где се врши тестирање, дежурају по два наставника који, према Правилнику о врсти образовања наставника у стручним школама, не могу предавати предмете/модуле обухваћене тестом.
- За решавање теста ученик треба да користи хемијску оловку (коначни одговори и резултати морају бити исписани хемијском оловком).
- По завршетку тестирања дежурни наставници записнички предају директору или другом одговорном лицу све решаване и неискоришћене тестове. На огласној табли школе, објављује се кључ теста.
- Председник комисије за преглед тестова преузима Записнике о полагању матурског испита, као и коверат са решаваним тестовима, као и коверат са три примерка кључа (за сваког члана) и комисија приступа прегледу тестова. Након завршеног прегледања, евидентирања и потписивања Записника о полагању матурског испита, формира се извештај о резултатима ученика и постигнутом успеху на испиту за проверу стручно-теоријских знања и достављају потписани записници и сви решавани тестови председнику Испитног одбора.
- Најкасније у року од 24 сата по завршетку реализације теста објављују се незванични резултати тестирања на огласној табли школе.

3. МАТУРСКИ ПРАКТИЧНИ РАД

Циљ матурског практичног рада је провера стручних компетенција прописаних Стандардом квалификације Електротехничар информационих технологија.

СТРУКТУРА ИСПИТА

На матурском практичном раду ученик извршава два комплексна радна задатка којима се проверава стеченост свих прописаних стручних компетенција. Радни задаци се реализују кроз практичан рад.

За проверу прописаних компетенција, на основу Оквира за процену компетенција за квалификацију Електротехничар информационих технологија утврђује се листа комбинација радних задатака.

Листу комбинација радних задатака за проверу компетенција, радне задатке, и инструменте за оцењивање радних задатака припрема Центар у сарадњи са тимовима наставника.

Листа радних задатака и комбинације дате су у Анексу 3 овог Приручника. Остала потребна документација за реализацију практичних задатака налази се у Анексу 4.

ОЦЕЊИВАЊЕ

Оцену о стеченим стручним компетенцијама на матурском практичном раду даје **испитна комисија**. Њу чине најмање три члана, које именује директор школе, према прописаној структури:

- два наставника стручних предмета за образовни профил Електротехничар информационих технологија, од којих је један председник комисије
- представник послодаваца – компетентни извршилац датих послова у области електротехнике и рачунарства кога предлаже Унија послодаваца Србије у сарадњи са одговарајућим пословним удружењима, Привредном комором Србије и Центром[9].

Сваки члан испитне комисије пре испита добија обрасце за оцењивање радних задатака у оквиру одабране комбинације, а председник комисије води одговарајући део Записника о полагању матурског испита.

Сваки члан комисије индивидуално оцењује рад ученика, користећи одговарајући образац за оцењивање радног задатка[10].

Сваки радни задатак може се оценити са највише **100 бодова.** Сваки члан испитне комисије вреднујући појединачно индикаторе у свом обрасцу за оцењивање радног задатка утврђује укупан број бодова који је ученик остварио у оквиру појединачног задатка.

Појединачан број бодова (сваког члана комисије) се уноси на одговарајуће место у Записнику о полагању матурског испита и на основу тога комисија утврђује просечан број бодова за сваки радни задатак.

Када кандидат оствари просечних 50 и више бодова по радном задатку, сматра се да је показао компетентност.

Уколико је просечан број бодова који је кандидат остварио на појединачном радном задатку мањи од 50, сматра се да кандидат није показао компетентност. У овом случају оцена успеха на матурском практичном раду је недовољан (1).

Укупан број бодова преводи се у успех. Скала успешности је петостепена и приказана је у следећој табели.

УКУПАН БРОЈ БОДОВА	УСПЕХ
0-99	недовољан (1)
100-125	довољан (2)
126-151	добар (3)
152-177	врло добар (4)
178-200	одличан (5)

[9] Сагласност на чланство представника послодаваца у комисији, на предлог школа, даје Унија послодаваца Србије односно Привредна комора Србије у сарадњи са Заводом за унапређивање образовања и васпитања - Центром. Базу података о екстерним члановима испитних комисија води Центар.

[10] У оквиру Анекса3 овог Приручника налазе се обрасци за оцењивање радних задатака

ОРГАНИЗАЦИЈА ИСПИТА

- Матурски практичан рад реализује се у школским кабинетима или просторима где се налазе радна места и услови за које се ученик образовао у току свог школовања.

- Стручно веће наставника стручних предмета школе бира радне задатке на основу листе задатака из овог Приручника и формира **школску листу** која ће се користити у том испитном року. Број комбинација мора бити најмање за 10% већи од броја ученика који полажу матурски испит у једном одељењу.

- По формирању Испитног одбора директор утврђује чланове комисија за оцењивање матурског практичног рада и њихове заменике. Предлог имена екстерних чланова комисије се благовремено доставља Центру ради добијања сагласности.

- По избору чланова комисије за оцењивање, школа треба да изврши обуку чланова комисије уз подршку стручних сарадника школе. Сви чланови комисије треба да буду упознати са документом *Инструкције за оцењиваче* и да у складу са тим усвоје ток припреме и извођења радних задатака, као и да примењују утврђене принципе и правила оцењивања.

- Лице задужено за техничку подршку реализацији матурског практичног рада припрема неозначене коверте у којима се за сваки задатак налазе по четири описа задатака (један ће преузети ученик, а три су намењена члановима комисије) и три обрасца за оцењивање, са претходно унетим подацима о школи, шифром и називом задатка, за чланове комисије. За чланове комисије је могуће припремити описе задатака у електронској форми, уз услов да сваки члан комисије има самосталан приступ рачунару, таблету или лаптопу.

- Непосредно пред полагање ученик извлачи комбинацију радних задатака, без права замене. Додељује му се опис једног радна задатка, а опис другог радног задатка непосредно пред извршење тог задатка. Чланови комисије преузимају опис задатка и листе за оцењивање и у заглављу уносе учениково име.

- Сваком ученику се обезбеђују **једнаки услови** за почетак обављања радног задатка.

- Трочлана комисија прати рад сваког ученика током реализације практичног рада.

- Ученички продукти у процесу израде задатка (датотеке) се чувају у одговарајућој форми у складу са законом.

- Најкасније у року од 24 сата по завршетку реализације практичног матурског рада сумирају се резултати тог дела испита и објављују, као незванични, на огласној табли школе. Потписани записници, са предвиђеном документацијом, прослеђују се председнику Испитног одбора.

АНЕКС 1. СТАНДАРД КВАЛИФИКАЦИЈЕ ЕЛЕКТРОТЕХНИЧАР ИНФОРМАЦИОНИХ ТЕХНОЛОГИЈА

СТАНДАРД КВАЛИФИКАЦИЈЕ

ЕЛЕКТРОТЕХНИЧАР ИНФОРМАЦИОНИХ ТЕХНОЛОГИЈА

1. **Назив квалификације:** Електротехничар информационих технологија

2. **Сектор - подручје рада:** Електротехника

3. **Ниво квалификације:** IV

4. **Начин стицања квалификације:**
   Квалификација се стиче након успешно завршеног процеса средњег стручног образовања.

5. **Трајање:**
   Програм средњег стручног образовања за стицање квалификације траје четири године.

6. **Начин провере:**
   Достигнутост исхода програма средњег стручног образовања се проверава на матурском испиту који спроводи средња школа и Завод за унапређивање образовања и васпитања (ЗУОВ).

7. **Заснованост квалификације:**
   Квалификација се заснива на опису рада, циљевима стручног образовања и исходима стручног образовања.

   7.1. Опис рада

   Дужности - стручне компетенције:

- Припрема и организација рада
- Израда десктоп апликација
- Израда веб апликација (статичких и динамичких веб страница)
- Израда и управљање базом података
- Израда техничке документације

Дужности - стручне компетенције	Задаци - јединице компетенција
Припрема и организација рада	– Припрема и одржава потребну опрему, уређаје и софтвер – Прикупља захтеве клијената, корисника и менаџера пројекта и анализира их у оквиру тима – Учествује у тиму и ефикасно комуницира са сарадницима – Комуницира и уважава захтеве клијента – Спроводи планиране задатке у складу са стандардима квалитета – Прати иновације у области информационих система и предлаже их за увођење у радни процес
Израда десктоп апликација	– Израђује предлог решења десктоп апликације – Израђује софтверске модуле за апликацију – Повезује апликацију са базом података – Спроводи поступке за заштиту од губитака и неовлашћеног приступа корисничких подацима – Тестира и врши процену ефикасности примене апликације (време, системски ресурси, енергија...) – Спроводи корекције и поправке у апликацији – Инсталира и конфигурише решење/апликацију
Израда веб апликација (статичких и динамичких веб страница)	– Израђује предлог решења веб апликације – Израђује делове веб апликације – Повезује делове веб апликације у функционалну целину у складу са захтевом клијента и дизајнера – Врши подешавања и оптимизацију веб апликације – Спроводи сигурносне механизме за заштиту података на вебу – Повезује веб апликацију са базом података – Тестира решење и евалуира резултате – Инсталира решење на веб сервер
Израда и управљање базом података	– Израђује структуру једноставне базе података – Манипулише садржајима у бази података – Врши измену структуре базе података – Одржава функционисање базе података (оптимизација, поправка...) – Врши сигурносну администрацију база података (права приступа, сигурносне копије, враћање података)
Израда техничке документације	– Учествује у припреми пројектне документације – Припрема елементе за обрачун цене израде решења – Израђује техничка упутства за коришћење – Чува и архивира техничку документацију – Води евиденције у складу са процедурама организације (извршени задаци, радни налози, записник...)

7.1.1. Изложеност ризицима при обављању дужности:

- ризик од стреса
- ризик од оштећења вида

7.2. Циљеви стручног образовања

Циљ стручног образовања за квалификацију **ЕЛЕКТРОТЕХНИЧАР ИНФОРМАЦИОНИХ ТЕХНОЛОГИЈА** је оспособљавање лица за **израду десктоп и веб апликација и израду и управљање базом података.**

Неопходност сталног прилагођавања променљивим захтевима тржишта, потребе континуираног образовања, стручног усавршавања, развој каријере и сл. усмерава да лица буду оспособљавана за:

- примену теоријских знања у практичном контексту;
- аналитичко размишљање и решавање проблема;
- тимски рад;
- примену мера заштите здравља и животне средине у процесу рада;
- преузимање одговорности за властито континуирано учење и напредовање у послу и каријери;
- препознавање пословних могућности у радној средини и ширем социјалном окружењу.

7.3. Исходи стручног образовања

Стручне компетенције	Знања	Вештине	Способности и ставови
По завршеном програму образовања, лице ће бити у стању да:			
Припрема и организација рада	- објасни намену и функције компоненти рачунарског система; - наведе делове системског софтвера и објасни њихове функције - познаје архитектуру оперативних система - наведе и објасни улогу интерфејса рачунара - разликује, објасни и користи разлчите начине приступа Интернету; - објасни задатак IP протокола и појам рутирања;	- обавља инсталацију update и upgrade софтвера у циљу отклањања проблема у раду или у циљу побољшања перформанси рада; - конфигурише основне поставке оперативног система - конфигурише мрежне уређаје - врши избор уређаја у зависности од захтева - конфигурише веб сервер - управља корисничким правима и налозима - подешава развојно окружење	- савесно, одговорно, уредно и прецизно обавља поверене послове; - ефикасно планира и организује време; - испољи позитиван однос према значају спровођења важећих стандарда у раду; - испољи позитиван однос према функционалности и техничкој исправности опреме и уређаја

Стручне компетенције	Знања	Вештине	Способности и ставови
	- познаје развојно окружење - објасни основе менаџмента услуга / производње - објасни значај информационих технологија за савремено пословање - наведе главне карактеристике квалитета софтвера	- самостално прикупља податке са тржишта - прави понуду услуге; - изради једноставан пословни план - примењује стандарде квалитета приликом израде информациог система - анализира захтеве клијената и предлаже најоптималнија решења - учествује у раду тима, предлаже решења унутар тимског рада и дискутује о њима - користи научене комуникационе вештине у пословној околини - прати и усваја нова технолошка достигнућа у подручју информационих система - користи стручну литературу и претраживање доступних база инфорамција и база знања	које користи при обављању посла; - испољи љубазност, комуникативност, предузимљивост, флексибилност у односу према сарадницима; - испољи креативност и иновативност при обављању посла; - оријентисан према клијенту и прилагодљив на промене у раду; - решава проблеме у раду; - испољи позитиван однос према професионално-етичким нормама и вредностима; - испољи позитиван однос према мерама безбедности и заштите података.
Израда десктоп апликација	- разликује основне алгоритамске структуре - дефинише израз на основу кога се одређује ток извршавања алгоритма и програма - познаје и примењује технике рада са низовима - разуме појам декомпозиције проблема - разуме шта су датотеке и чему служе - дефинише, креира и користи структуру и низове структура - разуме разлику класе у односу на структуру - разуме и имплементира обраду грешке - разуме смисао наслеђивања класа - разуме употребу апстрактних класа и интерфејса - разуме смисао програмирања вођеног догађајима	- комбинује различите алгоритамске структуре - користи различите типове гранања - користи наредбе за формирање и излаз из бројачких циклуса - користи показивачке променљиве - креира функције при чему разуме и користи пренос параметара по вредности и по референци - самостално отвара и креира датотеке - изводи операције претраживања датотеке - пише и тестира програме у којима се демонстрира примена класе - пише и тестира програме у којима се користи руковање изузецима - пише и тестира програме у којима се користи наслеђивање - креира апликацију уз примену стандардних компоненти из библиотеке компоненти	

Стручне компетенције	Знања	Вештине	Способности и ставови
	- примењује динамичко креирање компоненти - разликује конекциони и бесконекциони режим приступа подацима у бази - познаје и користи класе ADO.NET архитектуре - планира и израђује интерфејс за комуникацију са базом	- врши читање и анализу прочитаних података из базе - врши упис, ажурирање и брисање података у бази	
Израда веб апликација (статичких и динамичких веб страница)	- разуме разлику између статичких и динамичких сајтова - разуме функцију веб сервера - познаје структуру и користи системе за управљање садржајима (CMS) - налази најбоље решење за структуру веб презентације у зависности од потребе - разуме разлику између клијентских и серверских скрипт језика - разуме појам и начин функционисања .NET Framework библиотеке класа - познаје основе ASP.NET скрипт језика - познаје основе Java Script језика - познаје Internet Information Services (IIS) и како функционише веб сервер - разуме објектни модел XML документа - разуме инфраструктуру XML веб сервиса - разуме појам и начин функционисања MVC Framework архитектуре	- коришћењем HTML језика форматирају текст, подешава позадину, убацује слике и хиперлинкове и у целости планира и подешава изглед веб странице - прави обрасце на веб страници - користи CSS кодове за прилагођење изгледа елемената на веб страници - поставља презентацију на сервер - креира веб форме, поставља и користи серверске и HTML веб контроле - користи контроле за рад са подацима - креира функције и користи догађаје прозора, миша, обрасца, тастера. - креира и конфигурише виртуелни директоријум - инсталира и конфигурише Apache сервер - користи класе и функције за рад са XML подацима веб - поставља и конфигурише XML веб сервисе на серверу - креира MVC моделе, контролере, погледе	
Израда и управљање базом података	- објашњава области примене информационих система - објашњава процес моделовања система - дефинише појам базе података - разуме основне концепте и структуру релационих база података - познаје системе за управљање базама	- анализира захтеве корисника и израђује (црта) једноставне ЕР дијаграме - преводи објекте из ЕР дијаграма у релациони модел - користи алате за моделирање - предлаже измене релационог модела како би се достигла виша нормална форма	

Стручне компетенције	Знања	Вештине	Способности и ставови
	података - разуме последице лошег дизајна базе података	- израђује структуру једноставне базе података - врши измену структуре базе података - користи упитни језик за приступ подацима базе података - осмисли решење постављеног захтева коришћењем функција, процедура и курсора	
Израда техничке документације	- наведе основну намену и сврху техничке документације - наведе основне елементе техничке документације - објасни животни циклус и фазе пројекта - наведе основну намену и сврху идејног решења - наведе шта треба да садржи квалитетно техничко решење - наведе начине за контролу извршених послова	- познаје рад са програмима за пројектовање техничке документације - планира софтверске компоненте у циљу компромиса цене и квалитета софтвера - дефинише предмет и предрачун у оквиру техничке документације - врши контролу извршених послова - саставља записник примедби	

АНЕКС 2. ЗБИРКА ТЕОРИЈСКИХ ЗАДАТАКА

Драги ученици,

Пред вама је збирка задатака за завршно тестирање у оквиру матурског испита за образовни профил Електротехничар информационих технологија. Збирка је намењена вежбању и припремању за полагање испита за проверу стручно теоријских знања, и то из стручних предмета: **Програмирање, Веб дизајн, Веб програмирање, Базе података**. У збирци се налазе задаци који ће бити на тесту у потпуно истој или делимично измењеној форми.

Задаци у збирци распоређени су према областима, чији се исходи проверавају завршним тестом знања. У оквиру сваке области задаци су разврстани према облику задатка, а за сваки задатак је назначен максималан број бодова који доноси.

Тест који ћете решавати на матурском испиту садржи задатке свих нивоа сложености којима се испитује оствареност исхода образовања за образовни профил Електротехничар информационих технологија. На тесту нема негативних бодова. Задаци носе различити број бодова у зависности од тога колико информација се тражи и колико треба да будете мисаоно ангажовани када одговарате. Важно је да пажљиво одговарате на задатке, јер сваки тачан одговор носи од 0,5 до 1 бода, а свака грешка аутоматски 0 бодова за задатак у целости. Код рачунских задатака, ако их има, тачан одговор се признаје само уз приказан поступак решавања. Збирка задатака не садржи решења.

Збирку задатака су израдили тимови наставника из школа у Републици Србији у којима се реализује матурски испит школске 2021/2022. године за образовни профил Електротехничар информационих технологија у сарадњи са стручњацима Завода за унапређивање образовања и васпитања.

Желимо вам срећан и успешан рад!

Аутори

ПРОГРАМИРАЊЕ – ПРОГРАМСКИ ЈЕЗИК С

У следећим задацима заокружите број испред траженог одговора

1. Заокружити број испред кључне речи којом се при кодирању у програмском језику Ц, у наредби вишестуког гранања обележавају вредности за које се улази у поједине гране:

   1. switch
   2. break
   3. return
   4. case

1

2. У програмском језику Ц декларисане су променљиве и дат је део кода програма:

```
FILE *fp;
char str[150];
fp=fopen("primer.txt", "r");
fgets(str, 80, fp);
```

Одредити шта је последица извршавања датог кода. Заокружити број испред очекиваног одговора:

1. Учитава 80 карактера из датотеке и смешта у стринг str.
2. Учитава максимално 150 карактера из датотеке и смешта у стринг str
3. Учитава стринг из датотеке све док се не учита знак за нови ред или 80 карактера
4. Учитава стринг из датотеке све док се не учита знак за нови ред или 150 карактера

1

3. У програму написаном у програмском језику Ц декларисана је променљива **pod** типа **int**. Употребом функције **fprintf(...)** уписати декларисан податак у стандардну излазну датотеку.

Заокружити број испред исправно написане наредбе:

1. `fprintf(pod);`
2. `fprintf("%d", pod);`
3. `fprintf("%d", pod, stdin);`
4. `fprintf(stdout, "%d", pod);`

1

4. У програмском језику Ц декларисани су структурни типови података ***Tacka3D*** (који дефинише тачку у простору) и ***Lopta*** (одређена центром и полупречником):

```
typedef struct
{
  float x, y, z;
}Tacka3D;
```

```
typedef struct
{
  Tacka3D centar;
  float R;
}Lopta;
```

Заокружити број испред исправно написане наредбе декларације и иницијализације променљиве ***x*** типа ***Lopta***, тако да јој центар буде у тачки O(2,2,2), а полупречник 10цм:

```
1. Lopta x={10, {2, 2, 2}};
2. Lopta x={2, 2, 2, 10};
3. Lopta x={2, 2, 2}, {10};
4. Lopta x={{2, 2, 2}, 10};
```

1

5. У програму написаном у програмском језику Ц декларисана је променљива fp која представља показивач на бинарну датотеку и променљива **podatak** у коју ће се уписати прочитани подаци из дефинисане бинарне датотеке.

Заокружити редни број испред наредбе која омогућава учитавање три бајта са тренутне позиције из бинарне датотеке:

1. `fread(podatak, 24, 1, fp);`
2. `fread(&podatak, 24, 0, fp);`
3. `fread(&podatak, 3, 1, fp);`
4. `fscanf(&podatak, 3, 1, fp);`
5. `fscanf(fp, 3, &podatak);`

1

6. У програму написаном у програмском језику Ц декларисана је променљива fp која представља показивач на бинарну датотеку и променљива **podatak** чија вредност ће се уписати у дефинисану бинарну датотеку.

Заокружити редни број испред наредбе која омогућава упис три бајта у бинарну датотеку:

1. `fprintf(&podatak, 3, 1, fp);`
2. `fprintf(fp, 3, &podatak);`
3. `fwrite(podatak, 24, 1, fp);`
4. `fwrite(&podatak, 24, 0, fp);`
5. `fwrite(&podatak, 3, 1, fp);`

1

7. У програмском језику Ц дата је наредба декларације, а затим и наредба форматираног излаза:

```
float x = 5.56;
printf(" x = %f\tx = %g\n", x, x);
```

Након извршења ових наредби на екрану ће се приказати вредности променљивих у задатом формату. Заокружити број испред тачног одговора:

1. x = 5.560000e+000 x= 0
2. x = 5.560000 x = 5.560000e+000
3. x = 5.560000 x = 5.56
4. x = 5.56 x = 5.560000e+000

2

8. У програмском језику Ц декларисана је целобројна променљива и додељена јој је вредност логичког израза:

```
int x;
x = 1==10>5;
```

Имајући у виду приоритет оператора, одредити вредност променљиве x после извршења ове наредбе. Заокружити број испред траженог одговора:

1. променљива добија вредност логичке неистине, тј. x = 0
2. променљива добија вредност логичке истине, тј. x = 1
3. вредност логичког израза се не може доделити целобројној променљивој
4. променљива добија вредност логичке истине, тј. било који број различит од 0

2

9. У програмском језику Ц декларисане су две целобројне променљиве. Променљива **a** добија вредност уносом са тастатуре. Затим се вредност логичког израза додељује променљивој **x**:

```
int x, a;
scanf("%d", &a);
x = 10!=5 || a<2;
```

Имајући у виду приоритет оператора, одредити вредност променљиве x после извршења ове наредбе. Заокружити број испред траженог одговора:

1. уколико се заградама не одредити редослед извршавања операција у овом изразу, долази до грешке, тј. „пуцања“ програма
2. без обзира на вредност која се унесе у променљиву **a**, вредност израза је увек „тачно“, тј. **x = 1**
3. без обзира на вредност која се унесе у променљиву **a**, вредност израза је увек „нетачно“, тј. **x = 0**
4. вредност израза зависи од променљиве **a** и не може се једнозначно одредити уколико није позната вредност уписана у променљиву **a**

2

10. Наредбом у Ц језику треба проверити да ли је број паран или непаран. Проценити која од датих наредби врши ову проверу и заокружити број испред тачно написане наредбе.

1. `(broj % 2 == 1) ? printf("PARAN!!") : printf("NEPARAN!!");`
2. `(broj % 2) ? printf("PARAN!!") : printf("NEPARAN!!");`
3. `(broj % 2 == 0) ? printf("PARAN!!") : printf("NEPARAN!!");`
4. `(broj & 1) ? printf("PARAN!!") : printf("NEPARAN!!");`
5. `(broj & 0x1 == 0) ? printf("PARAN!!") : printf("NEPARAN!!");`
6. `(broj & 1 == 1) ? printf("PARAN!!") : printf("NEPARAN!!");`

2

11. Код дат у тексту задатка треба реализовати помоћу једне if наредбе. Заокружити број испред понуђеног тачног одговора:

```
if(x>1)
{
      if(x<6)
            y=4;
}
```

1. `if(x>1 && x<6 ) y=4;`
2. `if(x>1 || x<6 ) y=4;`
3. `if(x<1 || x>6 ) y=4;`
4. `if(!(x<=1 || x>=6)) y=4;`

2

12. Дат је део кода на програмском језику Ц:

```
for(j=0; j<n; j++)
      if(a[j]>0)s+=a[j];
      else break;
```

Свака for петља може се написати коришћењем while и do-while наредбе. Заокружити број испред понуђеног кода који је еквивлентан коду датом у тексту задатка:

1.
```
j=0;
while(j<n && a[j]>0) s+=a[j++];
```
2.
```
j=0;
while(j<n && a[j++]>0) s+=a[j];
```
3.
```
j=0;
while(j<n || a[j]>0) s+=a[j++];
```
4.
```
j=0;
while(j<n && a[j]<=0) s+=a[j++];
```

2

13. Дата је декларација променљивих unsigned a, b и део кода у програмском језику Ц. Одредити шта се налази као резултат у променљивој x и у након извршења датог кода. Заокружити број испред траженог одговора:

```
unsigned  a, b, x, y, temp;
x=a*b;
while(b) temp=a%b, a=b, b=temp;
y=b;
x/=y;
```

1. x је производ а и б, а у је количник а са б
2. x је најмањи заједнички садржалац за а и б, а у највећи заједнички делилац за а и б
3. x је највећи заједнички делилац за а и б, а у најмањи заједнички садржалац за а и б
4. без обзира на вредности променљивих, долази до грешке у последњој наредби кода
5. долази до грешке јер петља понавља само прву наредбу услед изостанка витичастих заграда на телу петље

2

14. Дата је декларација променљивих pod, br и део кода у програмском језику Ц:

```
unsigned  pod, br;
pod=128;
br=0;
while(pod!=0){
      if(pod & 0x1) br++;
      pod>>=0x1;
}
```

Закључити шта представља вредност коју променљива br добије извршењем кода. Заокружити број испред траженог одговора:

1. Број јединица у бинарном запису броја pod
2. Број нула у бинарном запису броја pod
3. Број цифара у бинарном запису броја pod
4. Број цифара у хексадецималном запису броја pod

2

15. Дат је део кода на програмском језику Ц, који контролише унос целобројне променљиве n. Одредити вредности које променљива n може добити. Заокружити број испред траженог одговора:

```
do{
      printf("Unesite N:\nN = ");
      scanf("%d",&n);
      if(n & 1) printf("Greska.\n");
}while(n & 1);
```

1. Омогућава унос непарног природног броја
2. Омогућава унос само позитивног природног броја
3. Омогућава унос само негативног природног броја
4. Омогућава унос парног природног броја
5. Омогућава унос само непарног позитивног природног броја

2

16. Дата је декларација променљивих и део програмског кода:

```
int i, temp, n = 11;
int x[30]={ -3, -1, -2, -2, 1, 4, 3, 1, 5, -8, 5};
temp=x[0];
i=0;
while(i<n-1) x[i++]=x[i+1];
x[n-1]=temp;
```

Просудити на основу наредби које ће бити извршене у **while** циклусу како ће изгледати трансформисан низ **x од n елемената**. Заокружити број испред очекиваног одговора:

1. `x[ ] ={ 5, -3, -1, -2, -2, 1, 4, 3, 1, 5, -8 }`
2. `x[ ] ={ -1, -2, -2, 1, 4, 3, 1, 5, -8, 5, -3 }`
3. `x[ ] ={ -2,  0, -1, -1, 2, 5, 4, 2, 6, -7, 6 }`
4. `x[ ] ={ -1, -2, -2, 1, 4, 3, 1, 5, -8, 5 }`

2

17. У програмском језику Ц је дата декларација променљивих, а касније у коду извршен позив функције на следећи начин:

```
int k, i;
char lista[10][50], ime[50];
if( Formiraj(lista[i], ime, k) == NULL) { ... }
```

На основу позива, проценити каквог је облика прототип функције и заокружити број испред тачно написаног прототипа:

1. `void *Formiraj(char s1, char s2, int x);`
2. `char Formiraj(char *s1, char *s2, int x);`
3. `int *Formiraj(char s1[], char s2[], int x);`
4. `int Formiraj(char s1[], char s2[], int x);`
5. `char *Formiraj(char s1, char s2, int x);`

2

18. У програмском језику Ц је дата декларација променљивих, а касније у коду извршен позив функције на следећи начин:

```
int x, y, i, j;
float **mat, *vek, z;
mat[i] = Formiraj(x, 0.5);
```

На основу позива, проценити каквог је облика прототип функције и заокружити број испред тачно написаног прототипа:

1. `float Formiraj(int n, float m);`
2. `void *Formiraj(int n, int m);`
3. `float *Formiraj(float n, int m);`
4. `float *Formiraj(int n, float m);`
5. `float **Formiraj(int n, float m);`

2

19. Дат је код рекурзивне функције написан у програмском језику Ц:

```
void prikaz(int k, int n){
      printf("%d\t",k);
      if(k<n) prikaz(k+1,n);
      printf("%d\t",k);
}
```

Проценити шта ће се десити ако се функција позове наредбом: `prikaz(4,10);`

Заокружити број испред тачног одговора:

1. 4 5 6 7 8 9 10
2. 4 5 6 7 8 9 10 9 8 7 6 5 4
3. 4 5 6 7 8 9 10 10 9 8 7 6 5 4
4. 10 9 8 7 6 5 4

2

20. У програмском језику Ц дат је прототип функције **funkcija()** и декларисане су променљиве у функцији **main().** У понуђеним одговорима дати су позиви функције за декларисане променљиве.

```
void funkcija(int *x, int *y, int **p);
void main(){
      int a=5, b=7, c=15, *poc;
      poc = &c;
}
```

Заокружити редни број испред исправно записаног позива декларисане функције:

1. `funkcija(a, b, &poc);`
2. `funkcija(&a, &b, &poc);`
3. `funkcija(&a, &b, poc);`
4. `c = funkcija(&a, &b, &poc);`

2

21. У програмском језику С декларисани су структурни типови података ***Tacka*** (одређена координатама)***, Poligon*** (одређен бројем и координатама темена) и ***Piramida*** (одређена типом основе – троугао, четвороугао... и висином). Потом је декларисана и променљива типа ****Piramida***:

```
typedef struct
{
  float x, y;
}Tacka;
```

```
typedef struct
{
  int brojTemena;
  Tacka temena[10];
}Poligon;
```

```
typedef struct
{
  Poligon osnova;
  float visina;
}Piramida;
```

```
Piramida *p;
```

Заокружити број испред наредбе којом се број темена основе пирамиде на коју показује декларисани показивач ****p***, поставља на 6:

1. `p.osnova.brojTemena=6;`
2. `p.osnova->brojTemena=6;`
3. `p->osnova.brojTemena=6;`
4. `p->osnova[brojTemena]=6;`
5. `p->osnova->brojTemena=6;`

2

У следећим задацима заокружите бројеве испред тражених одговора

22. Заокружити бројеве испред **ТАЧНИХ** исказа који се односе на дефиницију while циклуса:

1. while циклус се извршава све док је услов логичка неистина (једнак нули),
2. while циклус се користи када се зна колико ће се пута циклус извршавати,
3. у while циклусу се увек прво проверава да ли је услов логичка истина, те ако јесте наредба се извршава
4. код while циклуса се може десити да се тело циклуса не изврши ниједном (на почетку услов није задовољен).

1

23. Наведени су искази који се односе на дефиницију **do-while** циклуса. Заокружити бројеве испред **ТАЧНИХ** исказа:

1. Користи се када се не зна колико ће се пута циклус понављати,
2. Прво се извршава тело циклуса, а затим израчунава вредност логичког израза. Ако се добије логичка неистина, циклус се поновно извршава.
3. Циклус се завршава када услов добија вредност логичке истине
4. Циклус се извршава барем једном.

1

24. Заокружити бројеве испред понуђених тврдњи које представљају тачне наставке изјаве која се односе на повратну вредност функције **fopen**:

При покушају да датотеку отворимо за читање, функција fopen...

1. ако датотека не постоји, изазива грешку која доводи до пуцања програма
2. ако датотека не постоји, креира празну датотеку, поставља се на њен почетак и враћа показивач на ту датотеку
3. враћа NULL показивач ако датотека не постоји
4. ако датотека постоји, враћа показивач на ту датотеку

1

25. Дате су наредбе декларације променљивих (са и без иницијализације вредности) написане на програмском језику Ц. Заокружити бројеве испред исправно написаних наредби декларације променљивих:

1. `int a=b=c=5;`
2. `int a=5, b=5, c=5;`
3. `char zn="a";`
4. `long a; b=5; c;`
5. `int a=0xf2;`
6. `char zn='\b';`

1,5

26. Декларисане су следеће променљиве:

```
float x, z;
const float y;
```

Заокружити бројеве испред НЕИСПРАВНО написаних наредби доделе вредности променљивама:

1. x %= y;
2. x =+ 5;
3. x += y + 5;
4. x =/ y + 5;
5. y = x + z;
6. x = z = y + 5;

1,5

27. Дата је наредба декларације **int a, b;**
Имајући у виду дату декларацију, заокружити бројеве испред НЕИСПРАВНО написаних наредби форматираног уноса података:

1. `scanf("%d%f", &a, &b);`
2. `scanf("%d%*d", &a, &b);`
3. `scanf("%d%d", &a, &b);`
4. `scanf("%d%d", a, b);`
5. `scanf("%d%*d", &a);`
6. `scanf("%5d%5d", &a, &b);`

1,5

28. Дате су наредбе декларације и иницијализације једнодомензионалног низа целих бројева у програмском језику Ц. Заокружити бројеве испред исправно написаних наредби декларације и иницијализације једнодимензионалног низа:

1. `int a[10]={1,2,3};`
2. `int a[5]={-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3};`
3. `int a[]={10,20,30,40,50};`
4. `int[5] a={1, 2, 3, 4, 5};`
5. `int a={10,20,30,40,50};`
6. `int a[5]={'1', '2', '3', '4', '5'};`

1,5

29. Термин „адресна аритметика“ се односи на извођење аритметичких операција над показивачима. Анализирати дате исказе који дефинишу дозвољене аритметичке операције над показивачима. Заокружити бројеве испред тачних исказа:

1. Додела вредности једног показивача другом.
2. Додавање рационалног податка на вредност показивача и одузимање рационалног податка од вредности показивача.
3. Одузимање и упоређивање два показивача.
4. Идентификатор низа је показивач на почетак низа и може му се мењати вредност.
5. Упоређивање показивача са **NULL**.
6. Сабирањем два показивача, добија се нови показивач.

1,5

30. Наредбама програмског језика Ц дата је декларација једне симболичке константе и једне константне променљиве:

```
#define k 50 …
int m=100; …
```

Заокружити бројеве испред исправно написаних наредби декларације дводимензионалног низа целих бројева (матрице):

1. `int a [ k ][ k ];`
2. `int b [ k ][ m ];`
3. `int c [ k ][ 10 ];`
4. `int x [100 ][ 50];`
5. `int y [10, 10];`
6. `int z [ m ][ 10 ];`

1,5

31. У следећем задатку заокружити бројеве испред тражених одговора.
Дата је наредба у Ц језику, која температуру у Целзијусима ***tempc*** претвара у температуру у Фаренхајтима ***tempf***. Подаци tempc и tempf су реални бројеви обичне тачности. Проценити који изрази дају тачно решење.

1. temf = (9 / 5) * temc + 32;
2. temf = 9 / 5 * temc + 32;
3. temf = 9 * temc / 5 + 32;
4. temf = 32 + 9 * temc / 5;

2

32. Дата је if-else наредба:

```
if(a==3 || a==5)  p++;
else p--;
```

Заокружити бројеве испред понуђених switch наредби које су еквивалентне датој if-else наредби:

1.
```
switch(a){
            case 3: p++; break;
            case 5: p++; break;
            default: p--;
}
```
2.
```
switch(a){
            case 3: case 5: p++; break;
            p--;
}
```
3.
```
switch(a){
            case 3: case 5: p++; break;
            default: p--;
}
```
4.
```
switch(a){
            case 3: case 5: p++;
            default: p--;
}
```

2

33. У програму на програмском језику Ц извршена је следећа декларација, а касније и резервација меморијског простора за низ реалних бројева обичне талности дужине n:

```
float *B;
int n;
B=(float*)calloc(n,sizeof(float));
```

Заокружити бројеве испред исправно написаних наредби за **ПРИКАЗ** i-тог елемента низа B:

1. `printf("%f", B[i]);`
2. `printf("%f", &B[i]);`
3. `printf("%f", B+i);`
4. `printf("%p", *(B+i));`
5. `printf("%f", *(B+i));`

2

34. У програму на програмском језику Ц извршена је следећа декларација, а касније и резервација меморијског простора за низ реалних бројева обичне талности дужине n:

```
float *B;
int n;
B=(float*)calloc(n,sizeof(float));
```

Заокружити бројеве испред исправно написаних наредби за **УНОС** i-тог елемента низа B:

1. `scanf("%f", B[i]);`
2. `scanf("%f", B+i);`
3. `scanf("%p", B+i);`
4. `scanf("%f", &B[i]);`
5. `scanf("%f", *(B+i));`

2

35. Дати су прототипови функција написани у програмском језику Ц. Заокружити бројеве испред исправно написаних прототипова функција:

1. `float* pp1(int a, int b, int c);`
2. `int pp2(int a[][10], int n);`
3. `int pp3(int a[], n; float b);`
4. `void pp4(int *a, int n);`
5. `int pp5(int a[][], int n);`
6. `int pp6(int a[], int n);`
7. `int pp7(int a, b, c);`
8. `float[ ] pp8(float a[ ], int n);`

2

36. Заокружити бројеве испред понуђених тврдњи које представљају тачне наставке изјаве која се односе на повратну вредност функције **fopen**:

При покушају да датотеку отворимо за писање, функција fopen...

1. ако датотека не постоји, креира празну датотеку, поставља се на њен почетак и враћа показивач на ту датотеку
2. враћа NULL показивач ако датотека не постоји
3. ако датотека постоји, излази упозорење да ће њен садржај бити уништен при отварању
4. ако датотека не постоји, изазива грешку која доводи до пуцања програма
5. ако датотека постоји, уништава њен садржај без упозорења

2

37. У програмском језику Ц је декларисана низовна променљива:

```
int niz[10];
```

Заокружити бројеве испред исправно написаних наредби читања низа целих бројева дужине 10 из бинарног фајла на који показује показивач ***in**:

1. `fread(niz, sizeof (int), 10, in);`
2. `fread(&niz, sizeof (int), 10, in);`
3. `fread(&niz, sizeof niz, 1, in);`
4. `fread(niz, sizeof niz, 1, in);`
5. `fread(niz, sizeof (niz), 1, *in);`
6. `fread(niz, sizeof (int)*10, in);`

2

38. У програмском језику C декларисан је структурни тип података ***Ucenik***, а затим и променљива типа ***Ucenik***:

```
typedef struct
{
    char ime[50];
    int razred;
    int ocene[10];
}Ucenik; …
int i; Ucenik x;
```

Заокруживањем обележити исправне начине приступа пољима структурне променљиве ***x***:

1. `x.ocene[i]`
2. `*x.razred`
3. `x->ime`
4. `x[i].ocene`
5. `x.ime`

2

39. У програмском језику Ц декларисан је структурни тип података ***Putovanje***, а затим и променљива типа ****Putovanje***:

```
typedef struct
{
    char start[50], cilj[50];
    int kilometraza;
}Putovanje; …
Putovanje *p;
```

Заокруживањем обележити исправне начине приступа пољима структурне променљиве:

1. `*p->kilometraza`
2. `(*p).kilometraza`
3. `&p->kilometraza`
4. `p->start`
5. `*(p).start`

2

40. Дат је прототип функције написан у програмском језику Ц:

```
void Saberi(int n, int *a, int *b);
```

У main функцији дате су следеће декларације променљивих:

```
int x[50][50], y[50], m, j, i;
```

Заокружити бројеве испред исправно написаних позива декларисане функције:

1. `Saberi(m, y[i], y[i+1]);`
2. `Saberi(y[i], x[i], x[i+1]);`
3. `Saberi(m, y, x[i][j]);`
4. `Saberi(y, x[i], x[i+1]);`
5. `Saberi(10, y, x[0]);`
6. `Saberi(x[i][j], x[i], x[j]);`

3

41. Дат је прототип функције написан у програмском језику Ц:

```
void Umetni(char *a, char k);
```

У main функцији дате су следеће декларације променљивих:

```
char s1[20], *s2, s3;
```

Заокружити бројеве испред исправно написаних позива декларисане функције:

1. `Umetni(s2, s1[i]);`
2. `Umetni(s2, s1);`
3. `Umetni(s2, 'A');`
4. `Umetni(s1, s3);`
5. `Umetni(*s2, s3);`
6. `Umetni(s3, &s1);`

3

Допуните следеће реченице и табеле

42. Дата су наредба декларације, а затим и наредба форматираног уноса вредности у променљиве, написана на програмском језику Ц:

```
int x, y;
scanf("%3i%3i", &x, &y);
```

Следи тастатурни унос у облику: **12345 12345**
За сваку променљиву одредити и на одговарајућу линију уписати, коју ће вредност променљива имати по извршењу наредби:

1. променљива x добија вредност **x =** _____
2. променљива y добија вредност **y =** _____

2

43. Дати је декларација променљивих **`int a=3, b=15;`**

Израчунати вредност коју ће променљиве имати по извршењу следеће наредбе:

```
b %= ++ a;
```

a = _____

b = _____

2

44. Одредити вредности које ће променљиве x и y имати по извршењу следећег кода:

```
int x=10;
int y=20;
if(x>50)
      x-=10;
      y+=10;
```

Уписати добијене вредности на предвиђене линије:

x = _____ y = _____

2

45. У програмском језуку Ц декларисане су две целобројне променљиве:

```
int x=0, izbor;
```

За дате вредности промељиве ***izbor***, одреди вредност промељиве *x* по извршењу следеће наредбе вишестуког гранања и уписати их на предвиђене линије:

```
switch(izbor)
{
case 1: x += 1;
case 2: x += 2; break;
case 3: x += 3;
default: x = 100;
case 4: x += 4;
case 5: x += 5;
}
```

1. за izbor=3, x=_____
2. за izbor=10, x=_____
3. за izbor=4, x=_____
4. за izbor=2, x=_____

2

46. Наредбама програмског језика Ц декларисана је правоугаона матрица и три целобројне променљиве:

```
int mat[10][20];  int x, N, M;
```

где **N** представља број врста, а **M** број колона правоугаоне матрице **mat**.

Допунити изразима који недостају кôд петље која има задатак да дуплира све елементе **последње колоне** матрице:

```
for(x = 0; x < __________; x++)

    mat[__________][__________] *= 2;
```

2

47. Дата су следеће декларације: `int p[200], i, n, k;`

А затим и део кода који треба да из низа **p** дужине **n,** сажимањем **ИЗБАЦИ** елеменат низа са позиције k, а затим ажурира нову дужину низа.

Имајући у виду дату иницијализацију петље, у предвиђена поља унеси одговарајуће елементе **преписивањем израза** из листе понуђених израза (подразумевати да су све потребне променљиве иницијализоване):

```
for(i=k; i ________;________)

     ________ = ________;

n--;
```

1. p [i + 1]
2. p [i - 1]
3. p [i]
4. p [k]
5. i ++
6. i - -
7. < n
8. < n-1

2

48. Наредбама програмског језика Ц декларисана је правоугаона матрица и три целобројне променљиве:

```
int mat[10][20];  int k, N, M;
```

где **N** представља број врста, а **M** број колона правоугаоне матрице **mat**.

Допунити изразима који недостају кôд петље која има задатак да дуплира све елементе **прве врсте** матрице:

```
for(k=0; k< __________; k++)

    mat[__________][__________]*=2;
```

2

49. Дати су изрази формирани коришћењем математичких оператора. Водећи рачуна о типовима података, одредити вредности датих израза и уписати их линију у продужетку. Ако израз изазива грешку, уместо вредности, написати **error**:

1. 10 / 4. = _____
2. 10. / 5 = _____
3. -10 % 3 = _____
4. 10. % 5 = _____
5. 10 % (-3) = _____
6. (100/3) % 6 = _____

3

50. Дате су следеће декларације: `int p[200], i, n, pom;`

А затим и део кода који треба да врши циклично померање елемената низа **p** дужине **n,** за једно место **удесно**. У коду недостају неки од елемената.

Имајући у виду дату иницијализацију петље, у предвиђена поља унеси одговарајуће елементе **преписивањем израза** из листе понуђених израза (подразумевати да су све потребне променљиве иницијализоване):

```
pom = ________;

for(i=n-2; i ________; ________)

      ________ = ________;

________ = pom;
```

1. p [0]
2. p [n-1]
3. p [n]
4. p [i + 1]
5. p [i - 1]
6. p [i]
7. i ++
8. i - -
9. >=0
10. >0

3

51. Дата су следеће декларације: **`int p[200], i, n, k, x;`**

А затим и део кода који треба да у низ **p** дужине **n** УБАЦИ (инсертује) елемент x на позицију k, а затим ажурира нову дужину низа.

Имајући у виду дату иницијализацију петље, у предвиђена поља унеси одговарајуће елементе **преписивањем израза** из листе понуђених израза (подразумевати да су све потребне променљиве иницијализоване):

```
for(i=n; i ________;________)

      ________ = ________;

________ = x;

n++;
```

1. p [i + 1]
2. p [i - 1]
3. p [i]
4. p [k]
5. i ++
6. i - -
7. >= k
8. > k

3

52. У програмском језику Ц, дате су следеће декларације: **`int A[50], i, n;`**

Потребно је формирти вектор са следећим вредностима:

i=0	i=1	i=2	i=3	i=4	i=5	…	i=n-1
1	2	4	7	11	16	…	???

Допунити програмски код којим се формира овај вектор:

```
A[0]=1;

for(i = __________; i __________; i++)

      __________ = __________;
```

3

53. У програмском језику Ц, декларисане су и иницијализоване променљиве:

```
int x=40, y=50, z=60, *p1, *p2;
```

Одреди које ће вредности имати променљиве x, y и z после извршења следећег кода и упиши на одговарајућу линију:

```
p1 = &x;
p2 = p1;
y = (*p2)+20;
z = *p2;
```

x = __________; y = __________; z = __________;

3

54. Дат је део кода написан на програмском језику Ц:

```
int a[7]={10,25,30,15,40,77,45}, *pa, x, y;
pa=a+4;
x=--(*pa)+5;
y=*(--pa)+5;
```

Анализирати код и одредити вредности променљивих **x** и **y**, као и показивача **pa,** по извршењу све три извршне наредбе датог кода:

x = _____

y = _____

pa = a + _____

3

55. Дат је део кода написан на програмском језику Ц:

```
int a[7]={81,12,35,97,40,52,17}, *pa, x, y;
pa=a+3;
x = *(pa-2)+1;
y = (*pa-2)+1;
```

Анализирати код и одредити вредности променљивих **x** и **y**, као и показивача **pa,** по извршењу све три извршне наредбе датог кода:

x = _____

y = _____

pa = a + _____

3

56. Дата је дефиниција функције:

```
void Transformisi(float *x, float *y, float z)
{
    z++;
    *x=*x+z;
    (*y)++;
}
```

У главном програму су декларисане променљиве и извршен је позив функције:

```
float a=10, b=10, c=10;

Transformisi(&a, &b, c);
```

Одредити које вредности имају променљиве a, b и c по изласку из функције и уписати их на одговарајућу линију:

a = _____

b = _____

c = _____

3

57. На програмском језику Ц декларисан је и иницијализован стринг и два показивача:

```
char s1[]="Short Message Service", *s2, *s3;
```

Одредити и на предвиђену линију уписати садржај означених стрингова по извршењу следећих наредби:

```
s2=strchr(s1,'M');
s3=strrchr(s2,'S');
strncpy(s1+1,s2,1);
strcpy(s1+2,s3);
```

s1 = _____

s2 = _____

s3 = _____

3

У следећим задацима уредите и повежите појмове према захтеву

58. Са леве страни дати су допунски параметри у функцији printf , а са десне стране значење тих параметара у програмском језику Ц. На линију испред значења унети број којим је означен одговарајући допунски параметар:

1. **(#)** _____ означава да ће се поравнавање вршити уз леву ивицу поља ширине **n** знакова, допунски знакови размака додају се иза, а не испред податка
2. **(0)** _____ означава да се испред позитивног броја мора исписати знак плус
3. **(-)** _____ нула код нумеричких података означава да ће се приликом равнања уз десну ивицу број допуњавати нулама, а не знаковима размак
4. **(+)** _____ исписује се децимална тачка у конверзији рационалних бројева који немају разломљени део.

2

59. Декларисана је реална променљива `float w=123.456;`:

Са леве стране су дати различити прикази вредности променљиве добијени коришћењем наредби форматираног излаза које су приказане са десне стране. Поред сваке наредбе, на предвиђену линију уписати рени број приказа добијеног изршавањем те наредбе:

1. 123.456000 _____ `printf("%g", w);`
2. 1.234560e+002 _____ `printf("%f", w);`
3. 123.456 _____ `printf("%.2f", w);`
4. 123.46 _____ `printf("%e", w);`

2

60. Са леве стране дати су математички изрази, а са десне запис израза на програмском језику Ц. На линију испред записа израза, унети број којим је означен одговарајући израз:

1. $y = \frac{\sqrt{x}+10}{a+|b|}$
2. $y = \frac{\sqrt{x+10}}{a}+|b|$
3. $y = \frac{\sqrt{x+10}}{a+|b|}$
4. $y = \sqrt{x}+\frac{10}{a}+|b|$

_____ y = sqrt(x+10) / (a+fabs(b))

_____ y = sqrt(x)+10 / a+fabs(b)

_____ y = sqrt(x+10) / a+fabs(b)

_____ y = (sqrt(x)+10) / (a+fabs(b))

2

61. Дат је код на програмском језику Ц:

```
switch(c){
            case 'A': case 'a': printf("Pravougaonik ");
            case 'B': case 'b': printf("Trougao "); break;
            case 'C': case 'c': printf("Krug ");
            default: printf("Duz "); break;
}
```

Са десне стране су дате вредности променљиве с (скретница), а са леве стране резулат извршења кода за дату вредност скретнице. На линију испред вредности скретнице унети редни под којим је наведен одговарајући екрански приказ:

1. Krug Duz _____ 'b'
2. Pravougaonik Trougao Krug Duz _____ 'K'
3. Krug _____ 'A'
4. Trougao _____ 'c'
5. Pravougaonik Trougao
6. Duz

2

62. Са леве стране су набројани различити типови променљивих, а са десне су дате декларације променљивих у програмском језику Ц. На линију испред декларације унети редни број под којим је наведен одговарајући тип променљиве:

1. Једнодимензионални низ показивача на целе бројеве _____ `int *a;`
2. Вектор целих бројева _____ `int a[100];`
3. Показивач на цео број _____ `int a*[100];`
4. Цео број _____ `int *a[100];`
5. Грешка у декларацији

2

63. У програмском језику Ц, декларисан је показивач на цео број и функцијом **calloc** додељен му је простор за смештај низа од **n** целих бројева:

```
int *a, n;
scanf("%d", &n);
a=(int*)calloc(n, sizeof(int));
```

У левој колони дати су изрази, а у десној опис њиховог значења. На линију испред сваког од израза унеси број којим је означено одговарајуће објашњење:

_____ `&a[0];`	1. вредност елемента на последњој позицији у низу
_____ `*(a+n-1);`	2. адреса четвртог елемента у низу
_____ `a+4;`	3. адреса почетног елемента низа
_____ `*a;`	4. вредност елемента на предзадњој позицији низа
	5. вредност елемента на почетној позицији у низу
	6. адреса петог елемента у низу

2

64. Наредбама програмског језика Ц декларисано је дводиманзионално поље реалних бројева (матрица) и три целобројне променљиве:

```
float mat[10][10];  int i, j, n;
```

где променљива **n** представља димензију квадратне матрице **mat**.

Са леве стане су дате ознаке елемената матрице, а са десне њихово тумачење. На линију испред сваке ознаке унети редни број одговарајућег тумачења:

_____ `mat[j][n-1]`	1. елеменат у j-тој врсти и последњој колони
_____ `mat[j]`	2. и-та врста матрице
_____ `mat[0][j]`	3. j-та врста матрице
_____ `mat[i]`	4. j-та колона матрице
	5. елеменат у првој врсти и j-тој колони
	6. грешка у нотацији

2

65. Са леве стране су наведене наредбе позиционирања у датотеци, а са десне описи ефеката датих наредби. На линију поред наредбе уписати редни број под којим је наведен опис ефекта наредбе:

ftell(dat)	_____	1. позиционирање на почетак датотеке
fseek(dat, 0, SEEK_END)	_____	2. позиционирање на крај датотеке
fseek(dat, 0, SEEK_SET)	_____	3. одређује позицију у датотеци у виду броја бајтова од почетка датотеке
rewind(dat)	_____	4. ништа од понуђеног

2

66. Са леве стране дате су врсте конверзије, а са десне типови података који се користе у функцији за приказ података printf у програмском језику Ц. На линију испред типа података унеси број којим је означена одговарајућа конверзија:

1. %d
2. %i
3. %s
4. %ld
5. %f
6. %e
7. %hd
8. %u

_____ short
_____ signed int (u dekadnom obliku)
_____ long
_____ unsigned
_____ signed int (dekadni, heksadekadni ili oktalni oblik)

2,5

67. Са леве стране наведене су функције за читање и упис у текст датотеку, а са десне стране опис функције. На линију испред описа функције унети редни број под којим је наведена одговарајућа функција:

1. fscanf _____ учитавање карактера из датотеке
2. fgets _____ учитавање реда из датотеке
3. fputs _____ форматирани упис података у датотеку
4. fprintf _____ упис стринга у датотеку
5. fgetc _____ форматирано учитавање података из датотеке

2,5

68. Са леве стране су набројани неки од прелазних знакова тј. escape секвенце, а са десне стране дати су њихови описи. На линију испред описа упишите број под којим је наведена одговарајућа escape секвенца:

1. '\n' _____ враћање на почетак реда (carrage return)
2. '\t' _____ системски звучник (bell)
3. '\r' _____ прелаз у нови ред (new line)
4. '\b' _____ није escape секвенца
5. '\h' _____ хоризонтални табулатор (horizontal tab)
6. '\a' _____ враћање једну курсорску позицију назад (backspace)

3

69. Са десне стране наведене су неке од функција библиотеке ctype.h, а са леве су дати њихови описи. Испред назива сваке од наведених функција, уписати редни број под којим је дат одговарајући опис:

1. Да ли је с штампајући знак (укључујући и размак)? _____ isspace(c)
2. Да ли је с велико слово? _____ isdigit(c)
3. Да ли је с знак интерпункције? _____ isalpha(c)
4. Да ли је с управљачки знак? _____ isupper(c)
5. Да ли је с децимална цифра? _____ iscntrl(c)
6. Да ли је с знак бели знак? _____ isprint(c)
7. Да ли је с слово?
8. Да ли је с хекса-децимална цифра?

3

70. На програмском језику Ц декларисане су променљиве:

```
char s1[]="Iwnt2CmyM8sagain", *sn;
```

Са леве стране написани су изрази доделе вредности стрингу **sn**, а са десне стране понуђене су вредности стринга **sn**. На линију написати редни број под којим је наведена вредност стринга **sn** која се добија извшењем одговарајућег израза:

_____ `sn=strrchr(s1,'a')-1;`	1. NULL
_____ `sn=strchr(s1,'a')+1;`	2. “in”
_____ `sn=strstr(s1,"my");`	3. “ain”
_____ `sn=strstr(s1,"T2");`	4. “gain”
	5. “sagain”
	6. “myM8sagain”

4

ПРОГРАМИРАЊЕ – ПРОГРАМСКИ ЈЕЗИК C#

У следећим задацима заокружите број испред траженог одговора

71.	Дати су типови промењљивих у програмском језику C#. Одредити како се назива променљива која је дефинисана унутар неког метода. Заокружити број испред очекиваног одговора: 1. Глобална променљива 2. Статичка променљива 3. Блоковска променљива 4. Локална променљива	**1**
72.	Одредити какви могу бити чланови класе (поља и методе) у програмском језику C#. Заокружити број испред очекиваног одговора: 1. Локални и глобални 2. Процедурални и непроцедурални 3. Статички (класни) и нестатички (објектни) 4. Спољашњи и унутрашњи	**1**
73.	Одредити која поља су заједничка и јединствена за све креиране објекте неке класе дефинисане у објектно оријентисаном програмском језику C#. Заокружити број испред очекиваног одговора: 1. Јавна 2. Приватна 3. Објектна 4. Инстанцна 5. Статичка	**1**
74.	У програмском језику C# класа може да садржи статичка и не-статичка (инстанцна) поља. Дате су изјаве које се односе на статичка поља класе и међу њих је уметнута једна изјава која се односи на не-статичка (инстанцна) поља класе. Заокружити број испред изјаве која се односи на не-статичка поља класе: 1. Поље које се може се користити без конструисања иједног објекта те класе 2. Поље које има исту вредност за све креиране објекте неке класе 3. Поље чија се вредност може разликовати за сваки појединачни објекат неке класе 4. Поље које се може користити унутар статичких метода класе, као и унутар метода инстанце	**1**
75.	Заокружити број испред исказа који представља исправан наставак дате тврдње: При креирању објеката изведене класе... 1. извршава се само конструктор изведене класе 2. прво се извршава конструктор родитељске класе, али само ако је позван кључном речју ***base*** 3. обавезно се прво извршава конструктор изведене, а потом конструктор родитељске класе 4. обавезно се прво извршава конструктор родитељске, а потом конструктор изведене класе	**1**

76. У програмском језику C# користи се службена реч ***base***. Проценити који од наредних исказа који дефинишу дату службену реч **НИЈЕ** тачан.

Заокружити број испред очекиваног одговора:

1. Службена реч ***base*** може послужити за позивање конструктора родитељске класе.
2. Службена реч ***base*** може послужити за позивање приватних метода родитељске класе којима се другачије не може приступити.
3. Службена реч ***base*** може послужити за позивање заклоњеног метода родитељске класе.
4. Службена реч ***base*** може послужити за позивање заклоњеног поља родитељске класе.

1

77. Дат је код програма у програмском језику C#:

```
namespace TestPrimer {
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            Console.WriteLine(fun(17));
        }
        public int fun(int n) { return n; }
        public void fun(int n){ Console.WriteLine(n); }
    }
}
```

Анализирати код и заокружити број испред очекиваног одговора:

1. Програм има грешку, јер се не може одредити коју верзију преоптерећеног метода fun(…) треба позвати.
2. Програм има грешку, јер је друга верзија преоптерећеног метода fun(…) дефинисана али се нигде не позива.
3. Програм се нормално извршава и приказује 17 једанпут.
4. Програм се нормално извршава и приказује 17 двапут.

2

78. Дат је код програма у програмском језику C# који формира и штампа елементе низа **a**. Анализирати дати код и проценити шта ће се догодити након његовог извршавања.

```
namespace TestPrimer {
    class Program {
        static void Main(string[] args){
            int[] a = new int[5];
            for (int i = 0; i < a.Length; i++) a[i] = i;
            Console.Write(a[i] + " ");
        }
    }
}
```

Заокружити број испред очекиваног одговора:

1. Програм приказује бројеве 0 1 2 3 4 на екрану.
2. Програм има грешку, јер ће у последњој наредби Console.**Write** метода **Main** покушати приступ непостојећем елементу a[5].
3. Програм приказује број 5 на екрану.
4. Програм има грешку, јер променљива ***i*** у последњој наредби Console.Write у методу Main неће имати дефинисану вредност.

2

79. У програмском језику C# дата је декларација низа:

int к;
int[ ] brojevi = {5, 12, 37, 7, 27, 33, 36};

На основу дате декларације одредити шта је резултат позива
k=Arrays.BinarySearch(brojevi, 37);

Заокружити број испред очекиваног одговора:

1. k=0, јер метод BinarySearch прво изврши сортирање низа у опадајућем редоследу, па онда тражи задату вредност
2. метод BinarySearch баца изузетак увек када је низ неуређен и програм „пуца“
3. k=2, јер се тражени елеменат налази на позицији 2
4. k добија неочекивану вредност јер низ мора бити сортиран у растућем поретку пре позива методе BinarySearch
5. k=6, јер метод BinarySearch прво изврши сортирање низа у растућем редоследу, па онда тражи задату вредност

2

80. У програмском језику C# дата је декларација једне стринг и једне целобројне променљиве, као и део кода:

```
string str = "Primer";
int broj = 66;
Console.WriteLine(str + broj + 65);
Console.WriteLine(broj + 65 + str);
```

Анализирати код и проценити шта ће се приказати на екрану након његовог извршења.
Заокружити број испред очекиваног одговора:

1. Primer6665
131Primer
2. Primer6665
6665Primer
3. Primer131
131Primer
4. PrimerBA
BAPrimer

2

81. Дат је код у програмском језику C#, који дефинише рекурзивни метод. Анализирати код и одредити резултат извршавања задатог метода.

```
public long fun(int n){
            return n * fun(n - 1);
}
```

Заокружити број испред очекиваног одговора:

1. Резултат позива fun(3) је 1.
2. Резултат позива fun(3) је 2.
3. Резултат позива fun(3) је 6.
4. Позив fun(3) изазива грешку јер производи бесконачан ланац позива истог метода fun(…).

2

82. Дат је код у програмском језику C#, који дефинише рекурзивни метод. Анализирати код и одредити резултат који ће се приказати на екрану.

```
namespace TestPrimer {
    class Program {
        static void Main(string[] args) {
            fun(2);
        }
        public static void fun(int n) {
            while (n > 1) {
                Console.Write((n - 1) + " ");
                fun(n - 1);
            }
        }
    }
}
```

Заокружити број испред очекиваног одговора:

1. Програм на екрану не приказује ништа
2. Програм на екрану приказује 1 2 3
3. Програм на екрану приказује 3 2 1.
4. Програм на екрану бесконачно приказује 1 1 1 1 1 ….
5. Програм на екрану бесконачно приказује 2 2 2 2 2 ….

2

83. У програмском језику C# дат је рекурзивни метод који проверава да ли је неки стринг палиндром. Да би код био комплетиран потребно је допунити трећи ред условом **if** наредбе.

```
1. public static bool palindrom(String s)
2. {
3.     if (s.Length <= 1) return true;  //bazni slučaj
4.     else if (____________________) return false;
5.     else return palindrom(s.Substring(1, s.Length - 2));
6. }
```

Заокружити број испред очекиваног одговора:

1. `s[0] != s[s.Length - 1]`
2. `s[0] != s[s.Length]`
3. `s[1] != s[s.Length - 1]`
4. `s[1] != s[s.Length]`

2

84. У програмском језику C# дат је рекурзивни метод који проверава да ли је неки string палиндром. Да би код био комплетиран потребно је допунити седми ред.

```
1. public static bool Palindrom(String s){
2.     return Palindrom(s, 0, s.Length - 1);
3. }
4. public static bool Palindrom(String s, int levi, int desni){
5.     if (desni <= levi) return true; // bazni slucaj
6.     else if (s[levi] != s[desni]) return false;
7.     else return _____________________;
8. }
```

Заокружити број испред очекиваног одговора:

1. `Palindrom(s)`
2. `Palindrom(s, levi, desni)`
3. `Palindrom(s, levi + 1, desni - 1)`
4. `Palindrom(s, levi + 1, desni)`
5. `Palindrom(s, levi, desni - 1)`

2

85. У програмском језику C# дат је рекурзивни метод за бинарно претраживање сортираног целобројног низа. Да би код био комплетиран потребно је допунити девети ред (означен линијом) помоћу понуђеног одговора.

```
1.  public static int TraziBroj(int[] niz, int broj) {
2.      return TraziBroj(niz, broj, 0, niz.Length - 1);
3.  }
4.  public static int TraziBroj(int[] niz,int broj,int levi,int desni) {
5.    if(levi > desni) return -1; // broj nije nadjen u nizu
6.    int sredina = (levi + desni) / 2;
7.    if(broj < niz[sredina]) return TraziBroj(niz, broj, levi,sredina-1);
8.    else if(broj > niz[sredina]) return _____________________________;
9.    else return sredina;
10. }
```

Заокружити број испред очекиваног одговора:

1. `TraziBroj(niz, broj, sredina + 1, levi)`
2. `TraziBroj(niz, broj, sredina - 1, levi)`
3. `TraziBroj(niz, broj, desni, sredina + 1)`
4. `TraziBroj(niz, broj, sredina + 1, desni)`

2

86. Дат је код програма у програмском језику C#. Анализирати дати код и проценити његову тачност. Заокружити број испред понуђеног тачног исказа:

```
namespace TestPrimer {
    class Test {
        int x;
        public Test(string s){
            Console.WriteLine("Klasa Test");
        }
        static void Main(string[] args){
            Test t = null;
            Console.WriteLine(t.x);
        }
    }
}
```

1. Програм има грешку јер променљива x није иницијализована.
2. Програм има грешку јер класа Test нема подразумевани конструктор.
3. Програм има грешку јер се у некој класи не може декларисати променљива типа те исте класе, као што је то овде случај са променљивом t.
4. Програм има грешку јер променљива t није иницијализована и има вредност ***null*** у моменту када се приказује поље ***t.x*** .
5. Програм нема грешака и нормално се извршава, не приказујући ништа на екрану.

2

87. Дата је дефиниција класе у програмском језику C#. Проценити где у дефиницији класе (испред које методе) треба заменити знакове ***???*** службеном речју ***static***.

```
1.  public class Test {
2.      private int broj;
3.
4.      public ??? int kvadrant(int n) { return n * n; }
5.      public ??? int getBroj() { return broj; }
6.  }
```

Заокружити број испред тачне изјаве:

1. Метода ***kvadrant*** МОРА да буде статичка, док метода ***getBroj*** може и не мора.
2. Обе методе морају бити статичке.
3. Ни једна од дефинисаних метода није статичка.
4. Метода ***getBroj*** НЕ СМЕ да буде статичка, док метода ***kvadrant*** може и не мора.

2

88. Дата је дефиниција класе у програмском језику C# и састоји се од два конструктора, методе и поља x и y. У шестом реду написати конструктор копије објекта класе Point.

```
1.  public class Point {
2.      private double x, y;
3.      public Point() { x = 0; y = 0; }
4.      public void Set(double xx, double yy){ x=xx; y=yy; }
5.      public Point(Point p) {
6.          _____________________//Odgovor
7.      }
8.  }
```

2

Заокружити број испред очекиваног одговора:

1. `this(p.x, p.y);`
2. `this(p);`
3. `Set(p);`
4. `Set(p.x, p.y);`

89. Дат је код програма у програмском језику C# којим су дефинисане две класе: `class Program` која садржи `Main(string[] args)` методу и `class KlasaA`. Анализирати дати код и одредити да ли је код исправно написан. Понуђени одговори дају опис последица извршавања овог кода. Заокружити број испред тачног исказа.

```
class Program {
    public static void Main(string[] args){
        KlasaA a1 = new KlasaA ();
        KlasaA a2 = new KlasaA ();
        Console.WriteLine(a1.Equals(a2));
    }
}
class KlasaA {
    int x;
    public bool Equals(KlasaA a){
        return this.x == a.x;
    }
}
```

2

1. Програм има грешку, јер се изразом a1.Equals(a2) проверава једнакост објеката a1 и a2 различитог типа од Object.
2. Програм има грешку, јер се једнакост објеката a1 и a2 типа KlasaA проверава изразом a1 == a2.
3. Програм се извршава без грешке и приказује се true на екрану.
4. Програм се извршава без грешке и приказује се false на екрану.

90. Дат је код програма у програмском језику C# којим су дефинисане две класе: `class Program` која садржи `Main(string[] args)` методу и `class KlasaA`. Анализирати дати код и одредити да ли је код исправно написан. Понуђени одговори дају опис последица извршавања овог кода. Заокружити број испред тачног исказа.

```
class Program {
     public static void Main(string[] args){
            Object a1 = new KlasaA();
            Object a2 = new KlasaA();
            Console.WriteLine(a1.Equals(a2));
     }
}
class KlasaA {
     int x;
     public bool Equals(KlasaA a){
            return this.x == a.x;
     }
}
```

2

1. Програм има грешку, јер се изразом a1.Equals(a2) проверава једнакост објеката a1 и a2 различитог типа од Object.
2. Програм има грешку, јер се једнакост објеката a1 и a2 типа KlasaA проверава изразом a1 == a2.
3. Програм се извршава без грешке и приказује се true на екрану.
4. Програм се извршава без грешке и приказује се false на екрану.

91. Дат је код програма у програмском језику C# у ком су дефинисане три класе: class Program која садржи Main(string[] args) методу, class A и class B. Анализирати дати код и одредити да ли је код исправно написан.
Заокружити број испред исказа који даје информацију о тачности кода.

```
class Program {
  public static void Main(string[] args) {
    B b = new B();
    b.Metod(5);
    Console.WriteLine("b.i je " + b.CitajI());
  }
}
class A {
   int i;
   public int CitajI(){return i;}
   public void Metod(int i) { this.i = i; }
}
class B : A {
   public void Metod(string s){
   Console.WriteLine(s);
  }
}
```

2

1. Програм има грешку, јер је метод **Metod(int i)** надјачан (предефинисан) са различитим потписом у класи B.
2. Програм има грешку, јер се **b.Метод(5)** не може позвати пошто је метод **Metod(int i)** заклоњен у класи B.
3. Програм има грешку због **b.i**, јер је поље **i** неприступачно из класе B.
4. Програм нема грешке, јер наслеђени метод класе A, **Metod(int i)** није надјачан у класи B, већ је дефинисан преоптерећен метод **Metod(string s).**

92. Дат је део кода који је написан на C# програмском језику. Анализирати код и одредити шта ће се приказати на излазу.

```
try
{
    int x = 0;
    int y = 5 / x;
}
catch (Exception e)
{
    Console.WriteLine("Exception");
}
catch (ArithmeticException ae)
{
    Console.WriteLine(" Arithmetic Exception");
}
Console.WriteLine("finished");
```

Заокружи број испред тачног одговора:

1. Приказује се текст: finished
2. Приказује се текст: Exception
3. Ништа. Дешава се грешка приликом компајлирања
4. Приказује се текст: Arithmetic Exception

2

93. Заокружити број испред исказа који представља исправан наставак дате реченице:

Ако try-catch наредба има више catch блокова у којима "хватамо" изузетак основне ***Exception*** класе, заједно са изузецима других класа изведених из класе ***Exceptions***...

1. онда се изузетак основне Exception класе може „хватати" у било ком catch блоку (редослед није битан, битно је да се наведу све могуће грешке)
2. онда се изузетак основне Exception класе мора „хватати" у последњем catch блоку
3. онда се изузетак основне Exception класе мора „хватати" у првом catch блоку
4. основна Exception класа се не комбинује у истој наредби са класама изведеним из ње јер их оснавна класа „маскира"

2

У следећим задацима заокружите бројеве испред тражених одговора

94. Дати су изкази који се односе на правила писања try-catch-finally блокова за руковање изузетима. Заокружити бројеве испред исказа који су тачни:

1. Блок try мора имати бар један catch или један finally блок
2. Блок try може имати више catch блокова
3. Ако блок try има више catch блокова, изузетак основне Exception класе мора се хватати у првом catch блоку
4. Ако блок try има више catch блокова, битан је редослед њиховог писања
5. Блок try мора имати бар један finally блок
6. Блок try не сме да има више catch блокова

1,5

95. Да би наслеђени метод могао да се **редефинише** и тиме измени његова функционалност у класама наследницама, у родитељској класи испред ознаке повратног типа метода наводи се нека од понуђених кључних речи.

Заокружити бројеве испред кључних речи које омогућавају редефинисање дефинисаног метода кроз ланац наслеђивања:

1. new
2. virtual
3. sealed
4. override
5. abstract
6. base
7. довољно је да буде public или protected

1,5

96. Дата је наредба кода у програмском језику C# која представља декларацију низа. Проценити које од доле наведених декларација су тачне.

Заокружити бројеве испред очекиваних одговора:

1. int niz = new int(30);
2. double[ ] niz = new double[30];
3. int[ ] niz = { 3, 4, 3, 2 };
4. char[ ] niz = new char[ ];
5. char[ ] niz = new char { 'a', 'b', 'c', 'd' };
6. char[ ] niz = new char[ ] { 'a', 'b' };

1,5

97. Дат је код на C#-у којим су креиране три класе у ланцу наслеђивања. Имајући у виду класификаторе приступа пољима класа, заокружити бројеве испред поља која ће бити видљива унутар класе Sin:

```
public class Deda {
   private double penzija;
   protected string adresa;
   public string ime;
}
public class Otac: Deda {
   private double plata;
   protected string struka;
}
public class Sin: Deda {
   public int razred;
}
```

1. penzija
2. adresa
3. ime
4. plata
5. struka
6. razred

1,5

98. Дат је код на C#-у којим су креиране три класе у ланцу наслеђивања. Унутар сваке класе декларисан је по један private, public и protected атрибут. У методи ***Main()*** класе ***Program*** креиран је објекат s класе ***Sin*** (`Sin s = new Sin();`) Заокружити бројеве испред поља која ће бити видљива у креираном објекту s класе Sin:

```
public class Deda {
   private double penzija;
   protected string adresa;
   public string ime;
}
public class Otac: Deda {
   private double plata;
    protected string  firma;
    public string struka;
}
public class Sin: Otac {
    private double prosek;
    protected int razred;
    public string skola;
}
```

1. penzija
2. adresa
3. ime
4. plata
5. struka
6. firma
7. prosek
8. razred
9. skola

1,5

99. Дата је дефиниција класе у програмском језику C# и састоји се од два конструктора, методе и поља x и y. У петом реду дефинисан је конструктор са параметрима који формира тачку са координатама x и y. Заокружити наредбе којима се може допунити дефиниција конструктора:

```
1. public class Point {
2.     private double x, y;
3.     public Point() { x = 0; y = 0; }
4.     public void set(double xx, double yy) { x = xx; y = yy; }
5.     public Point(double x, double y) { _____________; }
6. }
```

Заокружити бројеве испред тачних одговора:

1. this.x=x; this.y=y;
2. x=x; y=y;
3. set(x,y);
4. set(this.x,this.y);
5. x=this.x; y=this.y;

2

100 Дати су делови кода у програмском језику C# који треба да рачунају збир елемената матрице **a,** декларисане на следећи начин: `int[,] a = new int[10, 10].` Анализирати дате кодове и проценити који од предлога је тачан.

Заокружити бројеве испред очекиваних одговора:

1.
```
int sum = 0;
for (int i = 0; i < b.Length; i++)
                for (int j = 0; j < b[i].Length; j++)
                    sum3 += b[i][j];
```

2.
```
int sum = 0;
foreach (int x in a) sum1 += x;
```

3.
```
int sum = 0;
for (int i = 0; i < a.GetLength(0); i++)
                for(int j=0; j<a.GetLength(1); j++)
                    sum2 += a[i,j];
```

4.
```
int sum = 0;
foreach (int[] vrsta in b)
                foreach (int el in vrsta)
                    sum4 += el;
```

2

101 Дате су наредбе у програмском језику C# које дефинишу заглавље методе Print() са променљивим бројем параметара. Одредити који од понуђених одговора су исправни.

Заокружити бројеве испред очекиваних одговора:

```
1. public void Print(params string[] niska, params double[] broj)
2. public void Print(params double[] broj, string niska)
3. public void params Print(double d1, double d2)
4. public void Print(params double[] broj)
5. public void Print(int n, params double[] broj)
```

2

102 Дата је дефиниција класе у програмском језику C# и састоји се од два конструктора, једне методе и поља x. У дефиницији се користи службена реч **this**. Анализирати дати код и проценити тачност следећих исказа. Заокружити бројеве испред тачних исказа:

```
class TestPrimer {
        public double x;
        public TestPrimer(double x){
            this.fun();
            this.x = x;
        }
        public TestPrimer(){
            Console.WriteLine("Podrazumevani konstruktor");
            this(23);
        }
        public void Fun(){
            Console.WriteLine("Poziv metoda fun()");
        }
    }
```

1. this.Fun() у конструктору TestPrimer(double x) може се поједноставити и заменити само са Fun().
2. this.x у конструктору TestPrimer(double x) може се поједноставити и заменити само са x.
3. позив конструктора this(23) унутар другог конструктора TestPrimer() је прво шта се извршава и мора се писати одмах после декларације `public TestPrimer():this(23)`
4. this(23) у конструктору Test() мора се заменити са прецизнијим изразом this(23.0).

2

103 Дати су искази који у програмском језику C# дефинишу конструктор.

Заокружити бројеве испред очекиваних одговора:

1. Подразумевани конструктор без параметара се увек аутоматски додаје класи.
2. Подразумевани конструктор без параметара се класи аутоматски додаје уколико у њој није експлицитно дефинисан ниједан конструктор.
3. У класи се мора експлицитно дефинисати бар један конструктор.
4. Конструктори немају тип резултата, чак ни **void.**

2

104 Заокружити бројеве испред наведених чланова класе који се ни под којим условима **НЕ** наслеђују са родитељске класе на изведену класу:

1. Readonly својства
2. Заштићени чланови класа
3. Својства (property)
4. Приватни чланови класа
5. Конструктор класе

2

105 Дат је код програма у програмском језику C#. Код садржи објекте две класе у којима је дефинисан метод ***ToString().*** Анализирати код датог програма и одредити који од датих исказа су тачни.

```
namespace TestPrimer {
    class Program {
        static void Main(string[] args) {
            Object a = new Klasa();
            Object obj = new Object();
            Console.WriteLine(a);
            Console.WriteLine(obj);
        }
    }
}
class Klasa{
   int x;
   public override string ToString() {return "x u A je " + x;}
}
```

2

Заокружити бројеве испред очекиваних одговора:

1. Програм има грешку, јер наредбу ***Console.WriteLine(a)*** треба заменити наредбом ***Console.WriteLine(a.ToString()).***
2. Приликом извршавања наредбе ***Console.WriteLine(a)***, програм позива се метод ToString() наслеђен из класе Object.
3. Приликом извршавања наредбе ***Console.WriteLine(a)***, програм позива метод ToString() из класе Klasa.
4. Приликом извршавања наредбе ***Console.WriteLine(obj)***, програм позива метод ToString() из класе Object.

106 У програмском језику C# дата је декларација две класе: ***KlasaA*** и ***KlasaB*** која наслеђује класу ***KlasaA***. Анализирати дате класе и проценити који од понуђених исказа су тачни.

```
namespace TestPrimer {
    class Program {
        static void Main(string[] args) {
            KlasaB b = new KlasaB();
            b.Print();
        }
    }
    class KlasaA {
        string s;
        public KlasaA(string s) { this.s = s; }
        public void Print() { Console.WriteLine(this.s); }
    }
    class KlasaB :KlasaA{ }
}
```

2

Заокружити бројеве испред очекиваних одговора:

1. Програм има грешку, јер ***KlasaB*** нема подразумевани конструктор ***KlasaB***().
2. Програм има грешку јер ***KlasaB*** има подразумевани конструктор, док родитељска ***KlasaA*** нема такав конструктор. Програм би радио без грешке уколико би се уклонио конструктор са параметрима из ***KlasaA***.
3. Програм има грешку која се може отклонити уколико би се у ***KlasaA*** експлицитно додао конструктор без параметара ***KlasaA***().
4. Програм нема грешку, извршава се, али се на конзоли ништа не исписује јер је поље ***s*** добило подразумевану вредност ***String.Empty***

107 У класи **Figura** дат је подразумевани (deafult) конструктор и конструктор са 4 параметра:

```
public Figura() {...}
public Figura(string ime, string boja, int pozX, int pozY) {...}
```

Заокружити бројеве испред исправно написаних наредби креирања објеката класе Figura:

1. `Figura f = Figura("lovac", "beli", 7, 3);`
2. `Figura f = new Figura("beli", "lovac", 7, 3);`
3. `Figura f = new Figura();`
4. `Figura f = new Figura("lovac", 3, 7, "beli");`
5. `Figura f = new Figura("lovac", "beli", 3, 7);`
6. `Figura f = new Figura("lovac", "beli", 3);`

3

Допуните следеће реченице и табеле

108. Дате су започете изјаве које се односе на делове кода за обраду изузетака. Довршити започете реченице:

Наредбе које се извршавају у случају настанка грешке стављају се унутар блока _____

Наредбе које се извршавају и ако се деси и ако се не деси грешка стављају се унутар блока _____

Наредбе које могу узазвати грешку стављају се унутар блока _____

1,5

109. На програмском језику C# дефинисане су две класе:

```
public class Racun {
   public virtual int Uvecaj() { return 10; }
}
public class Dinarski: Racun {
   public override int Uvecaj() { return 20 * base.Uvecaj(); }
}
public class Devizni : Racun {
   public override int Uvecaj() { return 50 + base.Uvecaj(); }
}
```

Унутар функције Main, креирана су три објекта ових класа на следећи начин:

```
Racun r = new Racun();
Racun rDin = new Dinarski();
Racun rDev = new Devizni();
```

Анализирати код и на предвиђене линије уписати шта метод Uvecaj() враћа при позиву из наведених објеката:

`r.Uvecaj();` _____

`rDin.Uvecaj();` _____

`rDev.Uvecaj();` _____

3

110. На програмском језику C# дефинисане су две класе:

```
public class Racun {
   public virtual int Uvecaj() { return 10; }
}
public class Dinarski: Racun {
   public override int Uvecaj() { return 20 * base.Uvecaj(); }
}
public class Devizni : Dinarski {
   public override int Uvecaj() { return 50 + base.Uvecaj(); }
}
```

Унутар функције Main, креирана су три објекта ових класа на следећи начин:

```
Racun r = new Racun();
Racun rDin = new Dinarski();
Racun rDev = new Devizni();
```

Анализирати код и на предвиђене линије уписати шта метод Uvecaj() враћа при позиву из наведених објеката:

3

```
r.Uvecaj();      _____
rDin.Uvecaj();   _____
rDev.Uvecaj();   _____
```

111. На програмском језику C# дефинисане су две класе:

```
public class KlasaA {
   public virtual int Metod() { return 10; } }
public class KlasaB : KlasaA {
   public override int Metod() { return 20; } }
public class KlasaC : KlasaB {
   public new int Metod() { return 30; } }
```

Креирани су објекти ових класа и из њих позвана метода ***Metod().*** На предвиђене линије уписати шта метод ***Metod()*** враћа при позиву из наведених објеката:

3

```
KlasaA a = new KlasaA(); a.Metod()  враћа вредност  _____
KlasaB b = new KlasaB(); b.Metod()  враћа вредност  _____
KlasaA bb = new KlasaB(); bb.Metod()  враћа вредност  _____
KlasaC c = new KlasaC(); c.Metod()  враћа вредност  _____
KlasaB cc = new KlasaC(); cc.Metod()  враћа вредност  _____
KlasaA ccc = new KlasaC(); ccc.Metod()  враћа вредност  _____
```

112. На програмском језику C# дефинисане су две класе:

```
public class Roditelj {
     public virtual void Poruka1(){ Console.WriteLine("R1"); }
     public void Poruka2(){  Console.WriteLine("R2");  }
}
public class Dete: Roditelj {
     public override void Poruka1(){ Console.WriteLine("D1"); }
     public new void Poruka2(){ Console.WriteLine("D2"); }
}
```

Унутар функције Main креирана су два објекта ових класа на следећи начин:

```
Dete x = new Dete();
Roditelj y = new Dete();
```

Проценити ефекат извршења наведених позива и на предвиђене линије уписати шта ће се видети на стандардном излазу извршењем позваних метода:

4

```
x.Poruka1();   _____
x.Poruka2();   _____
y.Poruka1();   _____
y.Poruka2();   _____
```

У следећим задацима уредите и повежите појмове према захтеву

113. Са леве стране дате су кључне речи које одређују типове класа, а са десне су описи класа. На линију испред описа уписати редни број под којим је наведен одговарајући тип класе:

1.	abstract	_____	Класа која се простире у више фајлова
2.	sealed	_____	Класа садржи само декларације метода, али не и дефиницију (тело) методе
3.	partial	_____	Класа која се не може инстанцирати
4.	interface	_____	Класа из које се не може наслеђивати

2

114. Са десне стране су наведене су области видљивости појединих елемената класе, а са леве стране класификатори приступа којима се врши контрола области видљивости. На линију испред описа области видљивости унети редни број под којим је наведен одговарајући класификатор приступа:

1.	private	_____	видљив унутар класе у којој је дефинисан, као и унутар изведених класа
2.	public	_____	видљив само унутар класе у којој је дефинисан
3.	protected	_____	видљив унутар пројекта у коме је дефинисан
4.	internal	_____	видљив и ван своје класе у којој је дефинисан

2

115. Са леве стране су наведени делови/елементи класе, а са десне стране улоге појединих класних елемената. На линију испред описа улоге унети редни број под којим је наведен одговарајући елеменат класе:

1.	поље (атрибут)	_____	Опис функционалности објеката класе
2.	деструктор	_____	Контрола приступа пољима класе
3.	конструктор	_____	Опис особина објеката класе
4.	метод	_____	Креирање објеката класе
5.	својство / property	_____	Уништавање објеката класе

2,5

ПРОГРАМИРАЊЕ – ПРОГРАМСКИ ЈЕЗИК ЈАВА

У следећим задацима заокружите број испред траженог одговора

116. Дати су типови променљивих у програмском језику Јава. Одредити како се назива променљива која је дефинисана унутар неког метода.

Заокружити број испред очекиваног одговора:

1. Глобална променљива
2. Статичка променљива
3. Блоковска променљива
4. Локална променљива

1

117. Одредити какви могу бити чланови класе (поља и методе) у програмском језику Јава.

Заокружити број испред очекиваног одговора:

1. Локални и глобални
2. Процедурални и непроцедурални
3. Статички (класни) и нестатички (објектни)
4. Спољашњи и унутрашњи

1

118. Одредити која поља су заједничка и јединствена за све креиране објекте неке класе дефинисане у објектно оријентисаном програмском језику Јава.

Заокружити број испред очекиваног одговора:

1. Јавна
2. Приватна
3. Објектна
4. Инстанцна
5. Статичка

1

119. У програмском језику Јава класа може да садржи статичка и не-статичка (инстанцна) поља. Дате су изјаве које се односе на статичка поља класе и међу њих је уметнута једна изјава која се односи на не-статичка (инстанцна) поља класе.

Заокружити број испред изјаве која се односи на не-статичка поља класе:

1. Поље које се може се користити без конструисања иједног објекта те класе
2. Поље које има исту вредност за све креиране објекте неке класе
3. Поље чија се вредност може разликовати за сваки појединачни објекат неке класе
4. Поље које се може користити унутар статичких метода класе, као и унутар метода инстанце

1

120. Заокружити број испред исказа који представља исправан наставак дате тврдње:

При креирању објеката изведене класе...

1. извршава се само конструктор изведене класе
2. прво се извршава конструктор родитељске класе, али само ако је позван кључном речју ***super***
3. обавезно се прво извршава конструктор изведене, а потом конструктор родитељске класе
4. обавезно се прво извршава конструктор родитељске, а потом конструктор изведене класе

1

121. У програмском језику Јава користи се службена реч ***super***. Проценити који од наредних исказа који дефинишу дату службену реч **НИЈЕ** тачан.

Заокружити број испред очекиваног одговора:

1. Службена реч ***super*** може послужити за позивање конструктора родитељске класе.
2. Службена реч ***super*** може послужити за позивање приватних метода родитељске класе којима се другачије не може приступити.
3. Службена реч ***super*** може послужити за позивање заклоњеног метода родитељске класе.
4. Службена реч ***super*** може послужити за позивање заклоњеног поља родитељске класе.

1

122. Дат је код програма у програмском језику Јава:

```
public class TestPrimer {
	public static void main(String[] args) {
		System.out.println(fun(17));
	}
	public int fun(int n) { return n; }
	public void fun(int n) { System.out.println(n); }
}
```

Анализирати код и заокружити број испред очекиваног одговора:

1. Програм има грешку, јер се не може одредити коју верзију преоптерећеног метода **fun()** треба позвати.
2. Програм има грешку, јер је друга верзија преоптерећеног метода **fun()** дефинисана али се нигде не позива.
3. Програм се нормално извршава и приказује 17 једанпут.
4. Програм се нормално извршава и приказује 17 двапут.

2

123. Дат је код програма у програмском језику Јава који формира и штампа елементе низа **a**. Анализирати дати код и проценити шта ће се догодити након његовог извршавања.

```
public class TestPrimer {
	public static void main(String[] args) {
		int[] a = new int[5];
		int i;
		for (i = 0; i < a.length; i++) a[i] = i;
		System.out.print(a[i] + " ");
	}
}
```

Заокружити број испред очекиваног одговора:

1. Програм приказује бројеве 0 1 2 3 4 на екрану.
2. Програм има грешку, јер ће у последњој наредби **print** метода **main** покушати приступ непостојећем елементу a[5].
3. Програм приказује број 5 на екрану.
4. Програм има грешку јер променљива ***i*** у последњој наредби print у методу main неће имати дефинисану вредност.

2

124. У програмском језику Јава дата је декларација низа:

int к;
int[ ] brojevi = {5, 12, 37, 7, 27, 33, 36};

На основу дате декларације одредити шта је резултат позива
k=Arrays.binarySearch(brojevi, 37);

Заокружити број испред очекиваног одговора:

1. k=0, јер метод binarySearch прво изврши сортирање низа у опадајућем редоследу, па онда тражи задату вредност
2. метод binarySearch баца изузетак увек када је низ неуређен и програм „пуца“
3. k=2, јер се тражени елеменат налази на позицији 2
4. k добија неочекивану вредност јер низ мора бити сортиран у растућем поретку пре позива методе binarySearch
5. k=6, јер метод binarySearch прво изврши сортирање низа у растућем редоследу, па онда тражи задату вредност

2

125. У програмском језику Јава дата је декларација променљиве једне стринг и једне целебројне променљиве, као и део кода:

```
String str = “Primer”;
int broj=66;
System.out.println(str+broj+65);
System.out.println(65+broj+str);
```

Анализирати код и проценити шта ће се приказати на екрану након његовог извршења. Заокружити број испред очекиваног одговора:

2

1. Primer6665
131Primer
2. Primer6665
6665Primer
3. Primer131
131Primer
4. PrimerBA
BAPrimer

126. Дат је код у програмском језику Јава, који дефинише рекурзивни метод. Анализирати код и одредити резултат извршавања задатог метода.

```
public long fun(int n) {
        return n * fun(n - 1);
}
```

Заокружити број испред очекиваног одговора:

1. Резултат позива fun(3) је 1.
2. Резултат позива fun(3) је 2.
3. Резултат позива fun(3) је 6.
4. Позив fun(3) изазива грешку јер производи бесконачан ланац позива истог метода fun(…).

2

127. Дат је код у програмском језику Јава, који дефинише рекурзивни метод. Анализирати код и одредити резултат који ће се приказати на екрану.

```
public class TestPrimer {
	public static void main(String[] args) {
		fun(2);
	}
	public static void fun(int n) {
		while (n > 1) {
			System.out.print((n - 1) + " ");
			fun(n - 1);
		}
	}
}
```

2

Заокружити број испред очекиваног одговора:

1. Програм на екрану не приказује ништа
2. Програм на екрану приказује 1 2 3
3. Програм на екрану приказује 3 2 1.
4. Програм на екрану бесконачно приказује 1 1 1 1 1 ….
5. Програм на екрану бесконачно приказује 2 2 2 2 2 ….

128. У програмском језику Јава дат је рекурзивни метод који проверава да ли је неки стринг палиндром. Да би код био комплетиран потребно је допунити трећи ред са условом за **if** наредбу.

```
1.  public static boolean palindrom(String s) {
2.        if (s.length() <= 1) return true; //bazni slučaj
3.        else if (____________________) return false;
4.        else return palindrom(s.substring(1, s.length() - 1));
5.  }
```

2

Заокружити број испред очекиваног одговора:

1. `s.charAt(0) != s.charAt(s.length() - 1)`
2. `s.charAt(0) != s.charAt(s.length())`
3. `s.charAt(1) != s.charAt(s.length() - 1)`
4. `s.charAt(1) != s.charAt(s.length())`

129. У програмском језику Јава дат је рекурзивни метод који проверава да ли је неки стринг палиндром. Да би код био комплетиран потребно је допунити седми ред.

```
1.  public static boolean palindrom(String s) {
2.        return palindrom(s, 0, s.length() - 1);
3.  }
4.  public static boolean palindrom(String s,int levi, int desni){
5.        if (desni <= levi) return true; // bazni slucaj
6.        else if (s.charAt(levi) != s.charAt(desni)) return false;
7.        else return ____________________________;
8.  }
```

2

Заокружити број испред очекиваног одговора:

1. `palindrom(s)`
2. `palindrom(s, levi, desni)`
3. `palindrom(s, levi+1, desni-1)`
4. `palindrom(s, levi+1, desni)`
5. `palindrom(s, levi, desni-1)`

130. У програмском језику Јава дат је рекурзивни метод за бинарно претраживање сортираног целобројног низа. Да би код био комплетиран потребно је допунити девети ред (означен линијом) помоћу понуђеног одговора.

```
1.  public static int traziBroj(int[] niz, int broj) {
2.     return traziBroj(niz, broj, 0, niz.length - 1);
3.  }
4.  public static int traziBroj(int[] niz,int broj,int levi,int desni) {
5.     if (levi > desni) return -1; // broj nije nadjen u nizu
6.     int sredina = (levi+desni)/2;
7.     if (broj<niz[sredina]) return traziBroj(niz,broj,levi,sredina-1);
8.     else if(broj>niz[sredina]) return _____________________________;
9.     else return sredina;
10. }
```

Заокружити број испред очекиваног одговора:

```
1. traziBroj(niz, broj, sredina + 1, levi)
2. traziBroj(niz, broj, sredina - 1, levi)
3. traziBroj(niz, broj, desni, sredina + 1)
4. traziBroj(niz, broj, sredina + 1, desni)
```

2

131. Дат је код програма у програмском језику Јава. Анализирати дати код и проценити његову тачност. Заокружити број испред понуђеног тачног исказа:

```
public class Test {
       int x;
       public Test(String s) {
       System.out.println("Test");
       }
       public static void main(String[] args) {
       Test t = null;
       System.out.println(t.x);
       }
}
```

1. Програм има грешку јер променљива x није иницијализована.
2. Програм има грешку јер класа Test нема подразумевани конструктор.
3. Програм има грешку јер се у некој класи не може декларисати променљива типа те исте класе, као што је то овде случај са променљивом t.
4. Програм има грешку јер променљива t није иницијализована и има вредност ***null*** у моменту када се приказује поље ***t.x*** .
5. Програм нема грешака и нормално се извршава, не приказујући ништа на екрану.

2

132. Дата је дефиниција класе у програмском језику Јава. Проценити где у дефиницији класе (испред које методе) треба заменити знакове ***???*** службеном речју ***static***.

```
1.  public class Test {
2.        private int broj;
3.
4.        public ??? int kvadrant(int n) { return n * n; }
5.        public ??? int getBroj() { return broj; }
6.  }
```

Заокружити број испред тачне изјаве:

1. Метода ***kvadrant*** МОРА да буде статичка, док метода ***getBroj*** може и не мора.
2. Обе методе морају бити статичке.
3. Ни једна од дефинисаних метода није статичка.
4. Метода ***getBroj*** НЕ СМЕ да буде статичка, док метода ***kvadrant*** може и не мора.

2

133. Дата је дефиниција класе у програмском језику Јава и састоји се од два конструктора, методе и поља x и y. У шестом реду написати конструктор копије класе Point.

```
1.  public class Point {
2.        private double x,y;
3.        public Point( ) { x=0; y=0; }
4.        public void set(double xx,double yy) { x=xx; y=yy; }
5.        public Point(Point p) {
6.              _____________________________ //Odgovor
7.        }
8.  }
```

2

Заокружити број испред очекиваног одговора:

1. this(p.x,p.y);
2. this(p);
3. set(p);
4. set(p.x,p.y);

134. Дат је код програма у програмском језику Јава којим су дефинисане две класе: class Test која садржи main(String[] args) методу и class KlasaA. Анализирати дати код и одредити да ли је код исправно написан. Понуђени одговори дају опис последица извршавања овог кода. Заокружити број испред тачног исказа.

```
public class Test {
      public static void main(String[] args) {
            KlasaA a1 = new KlasaA();
            KlasaA a2 = new KlasaA();
            System.out.println(a1.equals(a2));
      }
}
class KlasaA {
      int x;
      public boolean equals(KlasaA a) {
            return this.x == a.x;
      }
}
```

2

1. Програм има грешку, јер се изразом a1.equals(a2) проверава једнакост објеката a1 и a2 различитог типа од Object.
2. Програм има грешку, јер се једнакост објеката a1 и a2 типа KlasaA проверава изразом a1 == a2.
3. Програм се извршава без грешке и приказује се true на екрану.
4. Програм се извршава без грешке и приказује се false на екрану.

135. Дат је код програма у програмском језику Јава у ком су дефинисане две класе: class Test која садржи main(String[] args) методу и class KlasaA. Анализирати дати код и одредити да ли је код исправно написан. Понуђени одговори дају опис последица извршавања овог кода. Заокружити број испред тачног исказа.

```
public class Test {
	public static void main(String[] args) {
		Object a1 = new KlasaA();
		Object a2 = new KlasaA();
		System.out.println(a1.equals(a2));
	}
}
class KlasaA {
	int x;
	public boolean equals(KlasaA a) {
		return this.x == a.x;
	}
}
```

2

1. Програм има грешку, јер се изразом a1.equals(a2) проверава једнакост објеката a1 и a2 различитог типа од Object.
2. Програм има грешку, јер се једнакост објеката a1 и a2 типа KlasaA проверава изразом a1 == a2.
3. Програм се извршава без грешке и приказује се true на екрану.
4. Програм се извршава без грешке и приказује се false на екрану.

136. Дат је код програма у програмском језику Јава у ком су дефинисане три класе: **class** Test која садржи main(String[] args) методу, **class** A и **class** B. Анализирати дати код и одредити да ли је код исправно написан. Заокружити број испред исказа који даје информацију о тачности кода.

```
public class Test {
	public static void main(String[] args) {
		B b = new B();
		b.metod(5);
		System.out.println("b.i je " + b.i);
	}
}
class A {
	int i;
	public void metod(int i) {  this.i = i;  }
}
class B extends A {
	public void metod(String s) {  System.out.println(s);  }
}
```

2

1. Програм има грешку, јер је метод **metod(int i)** надјачан са различитим потписом у класи B.
2. Програм има грешку, јер се **b.метод(5)** не може позвати пошто је метод **metod(int i)** заклоњен у класи B.
3. Програм има грешку због b.i, јер је поље i неприступачно из класе B.
4. Програм нема грешке, јер наслеђени метод класе A, **metod(int i)** није надјачан у класи B, већ је дефинисан преоптерећен метод **metod(String s).**

137. Дат је део кода који је написан на Јава програмском језику. Анализирати код и одредити шта ће се приказати на излазу.

```
try
{
        int x = 0;
        int y = 5 / x;
}
catch (Exception e)
{
        System.out.println("Exception");
}
catch (ArithmeticException ae)
{
        System.out.println(" Arithmetic Exception");
}
System.out.println("finished");
```

Заокружи број испред тачног одговора:

1. Приказује се текст: finished
2. Приказује се текст: Exception
3. Ништа. Дешава се грешка приликом компајлирања
4. Приказује се текст: Arithmetic Exception

2

138. Заокружити број испред исказа који представља исправан наставак дате реченице:

Ако try-catch наредба има више catch блокова у којима "хватамо" изузетак основне ***Exception*** класе, заједно са изузецима других класа изведених из класе ***Exceptions***...

1. онда се изузетак основне Exception класе може „хватати" у било ком catch блоку (редослед није битан, битно је да се наведу све могуће грешке)
2. онда се изузетак основне Exception класе мора „хватати" у последњем catch блоку
3. онда се изузетак основне Exception класе мора „хватати" у првом catch блоку
4. основна Exception класа се не комбинује у истој наредби са класама изведеним из ње јер их оснавна класа „маскира"

2

У следећим задацима заокружите бројеве испред тражених одговора

139 Дата је наредба кода у програмском језику Јава која представља декларацију низа. Проценити које од доле наведених декларација су тачне.

Заокружити бројеве испред очекиваних одговора:

1. int niz = new int(30);
2. double[ ] niz = new double[30];
3. int[ ] niz = { 3, 4, 3, 2 };
4. char[ ] niz = new char[ ];
5. char[ ] niz = new char { 'a', 'b', 'c', 'd' };
6. char[ ] niz = new char[ ] { 'a', 'b' };

1,5

140 Да би наслеђени метод могао да се **редефинише** и тиме измени његова функционалност у класама наследницама, у родитељској класи испред ознаке повратног типа метода **НЕ СМЕ** се навести нека од понуђених кључних речи.

Заокружити бројеве испред кључних речи на које се односи претходна тврдња:

1. final
2. override
3. abstract
4. private
5. default, када је класа наследница у другом пакету
6. super
7. public или protected

1,5

141 Дат је код на Јави којим су креиране три класе у ланцу наслеђивања. Имајући у виду класификаторе приступа пољима класа, заокружити бројеве испред поља која ће бити видљива унутар класе Sin:

```
public class Deda {
       private double penzija;
       protected String adresa;
       public String ime;
}
public class Otac extends Deda {
       private double plata;
       protected String struka;
}
public class Sin extends Deda {
       public int razred;
}
```

1. penzija
2. adresa
3. ime
4. plata
5. struka
6. razred

1,5

142 Дат је код написан у Јави којим су креиране три класе у ланцу наслеђивања. Унутар сваке класе декларисан је по један private, public и protected атрибут. У методи ***Main()*** класе ***Program*** креиран је објекат s класе ***Sin*** (`Sin s = new Sin();`) Заокружити бројеве испред поља која ће бити видљива у креираном објекту s класе Sin:

```
public class Deda {
       private double penzija;
       protected String adresa;
       public String ime;
}
public class Otac extends Deda {
       private double plata;
       protected String  firma;
       public String struka;
}
public class Sin extends Otac {
       private double prosek;
       protected int razred;
       public String skola;
}
```

1. penzija
2. adresa
3. ime
4. plata
5. struka
6. firma
7. prosek
8. razred
9. skola

1,5

143 Дати су изкази који се односе на правила писања try-catch-finally блокова за руковање изузецима. Заокружити бројеве испред исказа који су тачни:

1. Блок try мора имати бар један catch или један finally блок
2. Блок try може имати више catch блокова
3. Ако блок try има више catch блокова, изузетак основне Exception класе мора се хватати у првом catch блоку
4. Ако блок try има више catch блокова, битан је редослед њиховог писања
5. Блок try мора имати бар један finally блок
6. Блок try не сме да има више catch блокова

1,5

144 Дата је дефиниција класе у програмском језику Јава и састоји се од два конструктора, методе и поља x и y. У петом реду дефинисан је конструктор са параметрима који формира тачку са координатама x и y. Заокружити наредбе којима се може допунити дефиниција конструктора:

```
1.  public class Point {
2.          private double x,y;
3.          public Point( ) { x=0; y=0; }
4.          public void set(double xx,double yy) { x=xx; y=yy; }
5.          public Point(double x,double y) { _____________; }
6.  }
```

Заокружити бројеве испред тачних одговора:

1. this.x=x; this.y=y;
2. x=x; y=y;
3. set(x,y);
4. set(this.x,this.y);
5. x=this.x; y=this.y;

2

145 Дати су делови кода у програмском језику Јава који треба да рачунају збир елемената матрице **a** типа `int[][]`. Анализирати дате кодове и проценити који од предлога је тачан.

Заокружити бројеве испред очекиваних одговора:

1.
```
int s=0;
for(int i=0; i<a.length; i++)
      for(int j=0; j<a.length; j++) s+=a[i][j];
```
2.
```
int s=0;
for(int[] vrsta : a)
      for(int el : vrsta) s+=el;
```
3.
```
int s=0;
for(int i=0; i<a.length; i++)
      for(int j=0; j<a[i].length; j++) s+=a[i][j];
```
4.
```
int s=0;
for(int[] vrsta : a)
      for(int[] el : vrsta) s+=el;
```

2

146 Дате су наредбе у програмском језику Јава које дефинишу заглавље методе print() са променљивим бројем параметара. Одредити који од понуђених одговора су исправни.

Заокружити бројеве испред очекиваних одговора:

1. `public void print(String... niska, double... broj)`
2. `public void print(double... broj, String ime)`
3. `public void double... print(double d1, double d2)`
4. `public void print(double... broj)`
5. `public void print(int n, double... broj)`

2

147 Дата је дефиниција класе у програмском језику Јава и састоји се од два конструктора, једне методе и поља x. У дефиницији се користи службена реч **this**. Анализирати дати код и проценити тачност следећих исказа. Заокружити бројеве испред тачних исказа:

```
public class TestPrimer {
	private double x;
	public TestPrimer(double x) {
		this.fun();
		this.x = x;
	}
	public TestPrimer() {
		System.out.println("Podrazumevani konstruktor");
		this(23);
	}
	public void fun() {
		System.out.println("Poziv metoda fun()");
	}
}
```

1. this.fun() у конструктору TestPrimer(double x) може се поједноставити и заменити само са fun().
2. this.x у конструктору TestPrimer(double x) може се поједноставити и заменити само са x.
3. this(23) у конструктору TestPrimer() мора се писати пре наредбе System.out.println("Podrazumevani konstruktor");.
4. this(23) у конструктору TestPrimer() мора се заменити са прецизнијим изразом this(23.0).

2

148 Дати су искази који у програмском језику Јава дефинишу конструктор.

Заокружити бројеве испред очекиваних одговора:

1. Подразумевани конструктор без параметара се увек аутоматски додаје класи.
2. Подразумевани конструктор без параметара се класи аутоматски додаје уколико у њој није експлицитно дефинисан ниједан конструктор.
3. У класи се мора експлицитно дефинисати бар један конструктор.
4. Конструктори немају тип резултата, чак ни **void.**

2

149 Заокружити бројеве испред наведених чланова класе који који се ни под којим условима **НЕ** наслеђују из родитељске класе у изведену класу:

1. Final поља
2. Заштићени чланови класа
3. Сетери и гетери
4. Приватни чланови класа
5. Конструктор класе

2

150 Дат је код програма у програмском језику Јава. Код садржи објекте две класе у којима је дефинисан метод ***toString()***. Анализирати код датог програма и одредити који од датих исказа су тачни.

```
public class TestPrimer {
	public static void main(String[] args) {
		Object a = new Klasa();
		Object obj = new Object();
		System.out.println(a);
		System.out.println(obj);
	}
}
class Klasa {
	int x;
	public String toString() { return "x u A je " + x; }
}
```

2

Заокружити бројеве испред очекиваних одговора:

1. Програм има грешку, јер наредбу System.out.println(a) треба заменити наредбом System.out.println(a.toString()).
2. Приликом извршавања наредбе System.out.println(a), програм позива метод toString() наслеђен из класе Object.
3. Приликом извршавања наредбе System.out.println(a), програм позива метод toString() из класе A.
4. Приликом извршавања наредбе System.out.println(**obj**), програм позива метод toString() из класе Object.

151 У програмском језику Јава дата је декларација класе ***KlasaA*** и класе ***TestPrimer*** која наслеђује класу A. Анализирати дате класе и проценити који од понуђених исказа су тачни. Заокружити бројеве испред тачних исказа:

```
public class TestPrimer extends KlasaA {
	public static void main(String[] args) {
		TestPrimer t = new TestPrimer();
		t.print();
	}
}
class KlasaA {
	String s;
	public KlasaA(String s) { this.s = s; }
	public void print() { System.out.println(s); }
}
```

2

1. Програм има грешку, јер класа TestPrimer нема подразумевани конструктор TestPrimer().
2. Програм има грешку, јер класа TestPrimer има имплицитни подразумевани конструктор без параметара TestPrimer(), али наслеђена класа KlasaA нема такав конструктор. Програм би радио без грешке уколико би се уклонио конструктор у класи KlasaA.
3. Програм има грешку, али би радио без грешке уколико би се класи KlasaA експлицитно додао конструктор без параметара KlasaA().
4. Програм нема грешку, извршава се, али се на конзоли ништа не исписује јер је поље ***s*** објекта ***t*** добило подразумевану вредност празног стринга

152 У класи Figura дат је подразумевани (deafult) конструктор и конструктор са 4 параметра:

```
public Figura() {...}
public Figura(String ime, String boja, int pozX, int pozY) {...}
```

Заокружити бројеве испред исправно написаних наредби креирања објеката класе Figura:

```
1. Figura f = Figura("lovac", "beli", 7, 3);
2. Figura f = new Figura("beli", "lovac", 7, 3);
3. Figura f = new Figura();
4. Figura f = new Figura("lovac", 7, 3, "beli");
5. Figura f = new Figura("lovac", "beli", 7, 3);
6. Figura f = new Figura("lovac", "beli", 3);
```

3

Допуните следеће реченице и табеле

153. Дате су започете изјаве које се односе на делове кода за обраду изузетака. Довршити започете реченице:

Наредбе које се извршавају у случају настанка грешке стављају се унутар блока _____

Наредбе које се извршавају и ако се деси и ако се не деси грешка стављају се унутар блока _____

Наредбе које могу изазвати грешку стављају се унутар блока _____

1,5

154. На програмском језику Јава дефинисане су две класе:

```
public class Racun {
	public int Uvecaj() { return 10; }
}
public class Dinarski extends Racun {
	public int Uvecaj() { return 20 * super.Uvecaj(); }
}
public class Devizni extends Dinarski {
	public int Uvecaj() { return 50 + super.Uvecaj(); }
}
```

Унутар функције main, креирана су три објекта ових класа на следећи начин:

```
Racun r = new Racun();
Racun rDin = new Dinarski();
Racun rDev = new Devizni();
```

Анализирати код и на предвиђене линије уписати шта метод Uvecaj() враћа при позиву из наведених објеката:

```
r.Uvecaj();      _____
rDin.Uvecaj();   _____
rDev.Uvecaj();   _____
```

3

155. На програмском језику Јава дефинисане су две класе:

```
public class Racun {
	public int Uvecaj() { return 10; }
}
public class Dinarski extends Racun {
	public int Uvecaj() { return 20 * super.Uvecaj(); }
}
public class Devizni extends Racun {
	public int Uvecaj() { return 50 + super.Uvecaj(); }
}
```

Унутар функције main, креирана су три објекта ових класа на следећи начин:

```
Racun r = new Racun();
Racun rDin = new Dinarski();
Racun rDev = new Devizni();
```

3

Анализирати код и на предвиђене линије уписати шта метод Uvecaj() враћа при позиву из наведених објеката:

```
r.Uvecaj();      _____
rDin.Uvecaj();   _____
rDev.Uvecaj();   _____
```

156. На програмском језику Јава дефинисане су две класе:

```
class KlasaA {
	public static int Metod() { return 10; } }
class KlasaB extends KlasaA {
	public static int Metod() { return 20; } }
class KlasaC extends KlasaB {
	public static int Metod() { return 30; } }
```

Креирани су објекти ових класа и из њих позвана метода ***Metod().*** На предвиђене линије уписати шта метод ***Metod()*** враћа при позиву из наведених објеката:

3

`KlasaA a = new KlasaA(); a.Metod()` враћа вредност _____

`KlasaB b = new KlasaB(); b.Metod()` враћа вредност _____

`KlasaA bb = new KlasaB(); bb.Metod()` враћа вредност _____

`KlasaC c = new KlasaC(); c.Metod()` враћа вредност _____

`KlasaB cc = new KlasaC(); cc.Metod()` враћа вредност _____

`KlasaA ccc = new KlasaC(); ccc.Metod()` враћа вредност _____

157. На програмском језику Јава дефинисане су две класе:

```
class Roditelj{
   public void Poruka1(){ System.out.println("R1"); }
   public static void Poruka2(){ System.out.println("R2"); }
}
class Dete extends Roditelj{
   public void Poruka1(){ System.out.println("D1"); }
   public static void Poruka2(){ System.out.println("D2"); }
}
```

Унутар функције main, креирана су два објекта ових класа на следећи начин:

```
Dete x = new Dete();
Roditelj y = new Dete();
```

Проценити ефекат извршења наведених позива и на предвиђене линије уписати шта ће се видети на стандардном излазу извршењем позваних метода:

```
x.Poruka1();   _____
x.Poruka2();   _____
y.Poruka1();   _____
y.Poruka2();   _____
```

4

У следећим задацима уредите и повежите појмове према захтеву

158. Са леве стране дате су кључне речи које одређују типове класа, а са десне су описи класа. На линију испред описа уписати редни број под којим је наведен одговарајући тип класе:

1. static	_____	Класа из које се не може наслеђивати
2. abstract	_____	Класа садржи само декларације метода, али не и дефиницију (тело) методе
3. final	_____	Мора бити креирана као унутрашња (inner) класа
4. interface	_____	Класа која се не може инстанцирати

2

159. Са десне стране наведене су области видљивости појединих елемената класе, а са леве стране модификатори приступа којима се врши контрола области видљивости. На линију испред области видљивости унети редни број под којим је наведен одговарајући модификатор приступа:

1. private	_____	видљив унутар класе у којој је дефинисан, као и унутар изведених класа
2. public	_____	видљив само унутар класе у којој је дефинисан
3. protected	_____	видљив унутар пакета у коме је дефинисан
4. default	_____	видљив изван пакета у ком је дефинисан

2

160. Са леве стране су наведени делови/елементи класе, а са десне стране улоге појединих класних елемената. На линију испред описа улоге унети редни број под којим је наведен одговарајући елемент класе:

1. атрибут	_____	Опис функционалности објеката класе
2. garbage collector	_____	Контрола приступа пољима класе
3. конструктор	_____	Опис особина објеката класе
4. метод	_____	Креирање објеката класе
5. методе сетери и гетери	_____	Уништавање објеката класе

2,5

ВЕБ ДИЗАЈН

У следећим задацима заокружите број испред траженог одговора

161. Заокружити број испред исказа који тачно дефинише појам веб сајта:

1. скуп протокола за отпремање и преузимање података са интернета, као и протоколи за комуникацију на интернету
2. скуп веб-страница које могу да садрже текст, слике, видео снимке и други мултимедијални садржај састављен у једну целину
3. веб сајт чини интернет прегледач - програм који се користи за читање хипертекст докумената
4. интернет сервис (www) који омогућава корисницима размену докумената која се састоје од текста, слика и мултимедијалних компоненти

1

162. Заокружити број испред тачног одговора.

Основни протокол који користи веб сервер је:

1. SMTP
2. HTTP
3. HTML
4. WWW

1

163. Заокружити број испред тачног одговора. Која је основна улога CSS-а (Cascading Style Sheet):

1. Дефинише структуру и садржај странице
2. Дефинише конкретан изглед елемената странице
3. Дефинише којим језиком веб сервер извршава динамичку веб страницу
4. Дефинише протокол за приступ одређеној веб страници

1

164. Заокружити број испред тачног одговора.

Унутар HTML странице, CSS правила се креирају навођењем селектора елемента, својстава и вредности. Како се дефинишу **селектори** HTML елемента:

1. Селектори се дефинишу искључиво на основу имена HTML елемента
2. Селектори се дефинишу на основу имена елемента, назива класе или идентификатора елемента
3. Селектори се дефинишу на основу атрибута сваког HTML елемента
4. Селектори се дефинишу коришћењем кључне речи `selector` и атрибута

1

165. Заокружити број испред тачног одговора.

Дефинисан је стил елемента у оквиру кога се налази позадинска слика. Коју вредност својство `background-repeat` треба да има уколико слика не треба да се понавља у оквиру елемента:

1. `background-repeat: fixed;`
2. `background-repeat: null;`
3. `background-repeat: no-repeat;`
4. `background-repeat: repeat-x;`

1

166. Заокружити број испред тачног одговора.

Селектором ***a:visited*** омогућава се стилизовање:

1. активног линка
2. посећеног линка
3. линка када се преко њега пређе мишем
4. елемента са називом класе: a

1

167. Заокружити број испред тачног одговора.

Које од понуђених својстава омогућава постизање ефекта слојевитости елемената у оквиру HTML стране?

1. Својство `overlap`
2. Својство `layer`
3. Својство `z-index`
4. Не постоји решење за постизање слојевитости елемената HTML стране

1

168. Заокружити број испред тачног одговора.

Аналазирати следећи HTML код и одабрати која од понуђених опција описује резултат приказа HTML кода:

```
<b><i> Maturski ispit </i></b>
```

1. Текст ће бити само подебљан
2. Текст ће бити само искошен
3. Текст ће бити исписан подебљано и искошено
4. Неће се применити никакав ефекат на текст

1

169. Заокружити број испред линије кода којом се у HTML страницу укључује екстерна CSS датотека ***style.css*** са циљем дефинисања изгледа елемената дате странице:

1. <style type="text/css">....</style>
2. <link rel="stylesheet" type="text/css" href="style.css"/>
3. <body style="background-color:red;">...</body>
4. CSS датотека

2

170. Заокружити број испред тачног одговора. Који је од наведених начина за укључивање CSS стила најпогоднији за стилизовање, а посебно за касније одржавање и ажурирање HTML странице:

1. Увежена екстерна CSS датотека преко хипервезе у заглављу HTML веб странице - External Style Sheet
2. Дефинисан интерни CSS стил у оквиру head секције <style type="text/css">...</style> - Internal Style Sheet
3. Дефинисан стил у оквиру елемента HTML стране - Inline style
4. Не постоји решење за укључивање CSS стила у стилизовање HTML странице

2

171. Заокружити број испред тачног одговора.

Дефинисан је HTML елемент:

```
<div id="container"> Maturski ispit - EIT</div>
```

Које CSS правило дефинише стил за дати елемент:

1.
```
container {
          font-size: 1.5em;
           }
```
2.
```
#container {
          font-size: 1.5em;
            }
```
3.
```
.container {
          font-size: 1.5em;
            }
```
4.
```
selector container {
          font-size: 1.5em;
              }
```

2

172. Заокружити број испред тачног одговора.

Уколико је стил једног `DIV` елемента дефинисан са три класе `blue`, `black` и `top`, заокружити линију кода којом је елемент исправно дефинисан у оквиру HTML стране:

1. `<div id="blue black top">Maturski ispit -EIT</div>`
2. `<div id="blue" class="black" class="top">Maturski ispit -EIT</div>`
3. `<div class="blue" class="black" class="top">Maturski ispit - EIT</div>`
4. `<div class="blue black top">Maturski ispit -EIT</div>`

2

173. Заокружити број испред тачног одговора.

Дато је својство и додељена му је вредност:

background-attachment: fixed;

Закључити који од понуђених исказа описује дефинисани стил елемента са позадинском сликом:

1. Позадинска слика се помера са остатком садржаја на страни
2. Позадинска слика се не понавља у оквиру елемента
3. Позадинска слика је непомична (фиксирана) у односу на остатак садржаја
4. Позадинска слика се понавља унутар елемента

2

174. Заокружити број испред траженог одговора.

Дат је следећи код који стилизује три елемента странице различитим позадинским бојама:

```
<div style="background-color:red;
      width:300px;
      height:100px;
      position:relative;
      top:10px;
      left:80px;
      z-index:2">
</div>

<div style="background-color:yellow;
      width:300px;
      height:100px;
      position:relative;
      top:-60px;
      left:35px;
      z-index:1;">
</div>

<div style="background-color:green;
      width:300px;
      height:100px;
      position:relative;
      top:-220px;
      left:120px;
      z-index:3;">
</div>
```

Проценити шта од понуђеног описује ефекат извршења горњег кода:

1. Слој са зеленом позадином је на врху и преклапа остале слојеве
2. Слој са жутом позадином је на врху и преклапа остале слојеве
3. Слој са црвеном позадином је на врху и преклапа остале слојеве
4. Слојеви се утапају у једну боју – нијансу смеђе

2

У следећим задацима заокружите бројеве испред тражених одговора

175 Заокружите тачне исказе. Интернет је:

1. Интернет је светски систем умрежених рачунарских мрежа
2. Софтвер за преглед и приказ www страница се сматра Интернетом
3. Подаци који „путују“ светском мрежом и скуп корисника заједно чине Интернет мрежу
4. Интернет чини њена хардверска компонента као и систем софтверских слојева који контролишу различите аспекте њене комуникационе инфраструктуре

2

176 Заокружити бројеве испред тражених одговора.

Шта од наведеног представља скуп специјализованих програма са функцијом веб сервера:

1. Microsoft Internet Information Services
2. Microsoft SQL Server
3. Apache Web Server
4. Microsoft NT Server

2

177 Међу понуђеним исказима заокружити оне које се односе на динамичке веб странице:

1. Могу приступити базама података
2. Странице се састоје искључиво од HTML кода
3. Динамичке странице се пишу у CSS језику
4. Могу слати персонализован садржај појединачним корисницима
5. Странице се извршавају на веб серверу, а резултат овог извршавања представља HTML код
6. Ажурирање података на сајту је компликованије и спорије него код статичког сајта

3

178 Заокружити могуће начине укључивања CSS стила у оквиру HTML стране:

1. Увежена екстерна CSS датотека преко хипервезе у заглављу HTML веб странице - External Style Sheet
2. Дефинисан екстерни CSS стил приказивања у прегледачу HTML страница – CSS plugin
3. Дефинисан интерни CSS стил у оквиру head секције <style type=”text/css”>...</style> - Internal Style Sheet
4. Дефинисан стил у оквиру елемента HTML стране - Inline style
5. Дефинисан стил на крају HTML стране изван head и body секције – Outline style
6. Дефинисан CSS стил у оквиру секције body, унутар тага <css></css>

3

Допуните следеће реченице и табеле

179. Написати линију кода којом се укључује екстерна CSS датотека ***style.css*** у оквиру заглавља веб странице ***index.html*** (датотеке style.css и indeks.html се налазе у истом директоријуму): **3**

_____

У следећим задацима уредите и повежите појмове према захтеву

180. Повезати појмове према захтеву. **1,5**

Са леве стране су дати нумерисани HTML тагови, а са десне су наведени индикатори. На линију уписати број којим се HTML таг повезује са одговарајућим индикатором који ће се видети на HTML страници:

1. <font color="#ff0003">	_____	приказ наслова трећег нивоа
2. <b>	_____	приказ текста дате величине
3. <h3>	_____	приказ текста у боји
4. <font size=„3">	_____	приказ подебљаног текста

181. Повезати појмове према захтеву. **1,5**

Са леве стране су дати нумерисани HTML тагови, а са десне су наведени индикатори. На линију уписати број којим се HTML таг повезује са одговарајућим индикатором који ће се видети на HTML страници:

1.	_____	дефинисање елемента листе
2.	_____	постављање позадинске боје
3. <body bgcolor="#ffff00">	_____	постављање позадинске слике
4. <body background="0001.jpg">	_____	дефинисање нумерисане листе

182. Повезати појмове према захтеву.

Са леве стране су дати нумерисани HTML тагови, а са десне су наведени индикатори. На линију уписати број којим се HTML таг повезује са одговарајућим индикатором који ће се видети на HTML страници:

1. <tr>	_____	Дефинисање хиперлинка
2. <td>	_____	Нови ред у ћелији
3. <img src="slika.jpg" >	_____	Нова ћелија у табели
4. <a href="index.html" >	_____	Уметање слике

183. Са леве стране су дати интернет сервиси, а са десне стране су дефинисане операције које се извршавају помоћу тих сервиса.

На линију испред дефинисане операције написати број њему одговарајућег сервиса.

1. E-mail	_____	успостављање везе са удаљеним рачунаром и рад на њему
2. FTP	_____	приказ HTML веб страница
3. WWW	_____	слање електронске поште
4. Telnet	_____	пренос датотека са удаљеног сервера

2

184. Повезати појмове према захтеву.

HTML документ може да прими податке од корисника помоћу форми (формулара). Повежите дате тагове и атрибуте са њиховим дефиницијама:

1. FORM	_____	Дефинише где проследити податке са форме после предаје (submit) форме
2. INPUT	_____	Одређује начин на који се подаци са форме шаљу на дефинисано одредиште (може бити „post" или „get")
3. ACTION	_____	Основни таг формулара са којим се креира формулар за унос података од стране корисника
4. METHOD	_____	Дефинише поље за унос податка унутар HTML форме.

2

185. Направите редослед потребних корака за приказ статичке веб странице уносом редних бројева на линије испред описа корака, почев од броја 1 до броја 5.

_____ Веб сервер шаље пронађену страну клијенту - веб претраживачу.

_____ Корисник захтева да види веб страну (кликом на линк, укуцавањем адресе у адресну линију веб претраживача и слично)

_____ Аутор је креирао страну која се састоји од HTML кода и ставио је на веб сервер.

_____ Веб претраживач обрађује добијени HTML код и приказује кориснику уредно форматирану страницу са свим елементима (сликама, линковима, табелама, …)

_____ Веб сервер проналази HTML страну коју је корисник захтевао

3

186. Одредите редослед потребних корака за приказ динамичке веб странице уносом редних бројева (почев од 1) на линије испред описа корака.

_____ Веб претраживач обрађује добијени HTML код и приказује кориснику страницу са свим елементима.

_____ Веб сервер извршава програмски код који је саставни део стране и креира HTML код.

_____ Корисник креира захтев за преглед динамичке веб стране. Захтев се прослеђује од клијента (веб претраживача) до веб сервера на коме се налази захтевана страна.

_____ Аутор је креирао страну која се састоји од серверских контрола и инструкција у неком програмском језику и ставио је на веб сервер.

_____ Веб сервер обрађује захтев корисника и проналази динамичку страну коју је корисник захтевао

_____ Веб сервер шаље преко Интернета генерисани HTML код веб претраживачу.

3

187. Уредите појмове према захтеву.

Дат је низ HTML наредби. Уписивањем редног броја на предвиђену линију (почев од броја 1 до броја 6) поређајте тачним редоследом HTLM наредбе у складу са основном структуром HTML странице:

_____ </body>

_____ <head>

_____ </html>

_____ <html>

_____ </head>

_____ <body>

ВЕБ ПРОГРАМИРАЊЕ

У следећим задацима заокружите број испред траженог одговора

188.	Заокружити исказ који описује улогу Domain Name Server-а: 1. превођење имена домена у IP адресу 2. хостовање веб сајта 3. вршење функције главног чвора у локалној рачунарској мрежи 4. приказ динамичких веб страница	**1**
189.	Једну од платформи за развој веб апликација развио је и Microsoft. Заокружити назив Microsoft-ове платформе за развој веб апликација: 1. HTML 2. JSP 3. PHP 4. ASP.NET	**1**
190.	ASP.NET MVC 3.0 долази са новом техником за дефинисање погледа (View Engine). Заокружити назив ове технике: 1. ASP.NET View Engine 2. Salome 3. Razor 4. Default	**1**
191.	Зокружити од понуђених опција који сумбол се користи за коментаре у ASP.NET MVC Razor синтакси: 1. // 2. /* … */ 3. <!--...--> 4. @* … *@	**1**
192.	SOAP протокол (Simple Object Access protocol) који се користи за размену података између рачунара коришћењем веб сервиса, у основи користи један скрипт језик. Заокруживањем редног броја, обележити о ком језику се ради. 1. HTML 2. CSS 3. JavaScript 4. XML	**1**

193.	Заокружити исказ који дефинише улогу Proxy сервера: 1. Омогућава пренос датотека са удаљеног рачунара и ка удаљеном рачунару 2. Побољшава перформансе конекције, филтрира захтеве и прослеђује их на прави сервер 3. Пружа хостинг различитим медијским садржајима (Аудио, Видео) 4. Хостује веб стране	**2**
194.	Заокружити исказ који допуњује опис понашања променљивих током извршења програма написаног у језику JavaScript. *Током извршавања апликације написане у JavaScript-у*: 1. Није могуће мењати типове променљивих у току извршавања апликације 2. Типови променљивих се могу мењати током извршавања програма 3. Типови променљивих се обавезно мењају током извршавања апликације у одговарајући веб тип променљиве 4. JavaScript не подржава типове промељивих	**2**
195.	Дата је ASP.NET MVC апликација у којој је креирана нова мастер страница (master layout page) која се зове *_Layout.WindowsPhone.cshtml*. Ако желимо да укључимо нову мастер страницу на новом погледу (View) који сегмент кода треба да искористимо. Заокружити тачан одговор: 1. @Html.ActionLink("_Layout.WindowsPhone.cshtml"); 2. Layout = "~/views/Shared/_layout.WindowsPhone.cshtml"; 3. Layout = "Layout.WindowsPhone.cshtml"; 4. @Html.Partial("_Layout.WindowsPhone.cshtml");	**2**
196.	Заокружити један од понуђених типова сервиса који може бити хостован у конзолној или десктоп апликацији: 1. ASMX 2. RESTful 3. WCF 4. XML	**2**

У следећим задацима заокружите бројеве испред тражених одговора

197.	Заокружите број испред назива скрипт језика за израду динамичких веб страница: 1. PHP 2. jQuery 3. ASP.NET 4. JSP 5. VBScript 6. CSS 7. HTML	**1,5**

198. У клијентском скрипт језику Java Script постоји неколико могућности конверзије стринга у број. Заокружити функције које омогућавају те конверзије: 1. Није могуће мењати типове променљивих у току извршавања апликације 2. Функција EVAL - процењује стринг и ако је могуће претвара га у број 3. Функција parseINT – конвертује стринг у целобројни број, ако је могуће 4. Функција parseFLOAT – конвертује стринг у реалан број, ако је могуће 5. Функција parseDOUBLE – конвертује стринг у реалан број, ако је могуће 6. Функција tryParseINT – конвертује стринг у целобројни број, ако је могуће	**1,5**
199. Обележити шта од наведеног је дефинисано WSDL језиком (Web Services Description Language) (заокружити више понуђених одговора): 1. Комуникациони интерфејс за веб сервис 2. Начин импелементације метода веб сервиса 3. Списак метода веб сервиса 4. Комуникациони протокол за веб сервис	**2**
200. Microsoft .NET Framework садржи базне класе које пружају широк спектар могућности. Заокружити елементе који су укључени у .NET Framework: 1. класе корисничког интерфејса 2. класе за приступ подацима и базама 3. класе корисника 4. веб сервер и примере базе података 5. класе за манипулацију XML докумената 6. скрипт језик који се извршава на клијент страни	**3**
201. Повратне вредности акције MVC контролера (controller action method) могу бити различитих типова. Заокружити бројеве испред могућих повратних вредности. 1. ViewResult 2. MVCResult 3. ModelResult 4. JsonResult 5. RedirectResult 6. ASPResult	**3**
202. XML Schema (XSD) опсује структуру XML документа Обележити шта од наведеног дефинише XML Schema (заокружити више понуђених одговора): 1. Типове података XML елемената и атрибута 2. Вредности XML елемената и атрибута 3. XML елементе који представљају child (деца) елементе 4. Уређење child елемената 5. Начин сортирања атрибута у оквиру елемената 6. Међусобни однос корених (root) елемената документа	**3**

Допуните следеће реченице и табеле

203. Дата је MVC стандардна рута (default route)

```
http://localhost/Customer/Details/5
```

која има 3 сегмента. Препознати на основу дате руте вредности ових сегмената и допунити реченицу:

Име контролера (Controller Name) је: _____, назив методе (Action Method Name) је:

_____ а ID параметра методе је дат са: _____.

1,5

У следећим задацима уредите и повежите појмове према захтеву

204. У JavaScript језику свака веб страница има објекте наведене у левој колони. На десној страни дати су описи наведених објеката. Повезати објекат са одговарајућим описом уносом редног броја којим је објекат нумерисан на означену линију:

1. window	_____	садржи URL адресе које су претходно биле посећене, као и URL адресе које су посећене након посете тренутној страници
2. location	_____	представља тренутно учитани документ и служи као приступна тачка садржају странице
3. history	_____	садржи информације о URL адреси документа који је тренутно приказан у посматраном прозору
4. document	_____	објекат највишег нивоа који садржи све друге објекте и представља прозор претраживача

2

205. У JavaScript језику многи објекти имају уграђене функције (методе) које симулирају догађаје настале услед акција корисника. Уносом редног броја методе (лева колона) на предвиђену линију, повежите метод и одговарајућу акцију корисника.

1. focus	_____	Изађе из фокуса елемента форме
2. submit	_____	Учита страницу у прегледач
3. load	_____	Уђе у фокус неког елемента форме
4. blur	_____	Изврши слање форме

2

206. Веб обрасци могу да садрже различите типове компоненти. Редни број под којим је наведена категорија компоненти уписати на линију испред одговарајуће групе компоненти веб образаца:

1. HTML контроле	_____	TextBox, Label, Button, ListBox, DropDownList, DataGrid
2. Контроле за податке	_____	FileSystemWatcher, EventLog, MessageQueue
3. Серверске контроле	_____	SqlConnection, SqlCommand, OleDbConnection
4. Системске компоненте	_____	Text Area, Table, Image, Submit Button, Reset Button

4

207. Садашње верзије IIS сервера изграђене су на модуларној архитектури. Повежите називе модула са функцијама које обављају:

1. HTTP модули	_____	Модули за праћење и извештавање о догађајима насталим током процесирања захтева...
2. Безбедностни модули	_____	Модули за обраду захтева за статичке фајлове, враћање подразумевне странице када клијент не наведе ресурс у захтеву, излиставање садржаја директоријума...
3. Модули за евиденцију и дијагностику	_____	Модули за одговорарање на информације, враћање HTTP грешака, преусмеравање захтева...
4. Модули садржаја	_____	Модули за ауторизацију УРЛ адреса, филтрирање захтева...

4

БАЗЕ ПОДАТАКА

У следећим задацима заокружите број испред траженог одговора

208. Међу понуђеним ентитетима, одредити ентитет са атрибутима који **НИСУ** одговарајући. Заокружити број испред траженог одговора:

1. Ентитет: СТУДЕНТ – Атрибути: име, презиме, смер, број бодова, просек
2. Ентитет: ДРЖАВА – Атрибути: назив, број становника, површина
3. Ентитет: КЊИГА – Атрибути: наслов, аутор, година издања, издавач, адреса издавача, телефон издавача
4. Ентитет: АВИОН – Атрибути: произвођач, марка, година производње, број седишта

1

209. Заокружите тачан исказ:

1. Примарни кључ је атрибут који мора бити целобројног типа.
2. Примарни кључ је атрибут који указује на зависност од неке друге табеле.
3. Примарни кључ је атрибут који јединствено идетификује врсте у табели.
4. Ако табела садржи вишевредносни атрибут, њему се додељује функција примарног кључа.

1

210. Заокружити број испред траженог одговора.

Одредити оператор који би требало користити у WHERE клаузули SELECT наредбе да би били приказани само они ученици чије презиме почиње словом А:

1. IN
2. LIKE
3. BETWEEN
4. IS LIKE
5. BEGINS WITH

1

211. Заокружити број испред траженог одговора.

Табела UCENICI поред осталих података, садржи и вредност стипендије. Одредити оператор који треба употребити у WHERE клаузули SELECT наредбе да би били приказани сви ученици код којих није позната и није унета вредност у колону ***stipendija***:

1. =NULL
2. ISNULL
3. ==NULL
4. IS NULL
5. LIKE NULL

1

212. Дат је упит:

```
SELECT *
FROM ucenici
WHERE odeljenje=4 OR odeljenje=7 OR odeljenje=10
```

Заокружити оператор који треба користити у датом упиту да би се избегло вишеструко коришћење оператора OR:

1. LIKE
2. BETWEEN
3. AND
4. IN

1

213. Заокруживањем редног броја обележити клаузулу коју је потребно користи уколико листа иза резервисане речи SELECT садржи агрегатну функцију и једну или више колона које нису део агрегатне функције:

1. HAVING клаузулу
2. GROUP BY клаузулу
3. JOIN клаузулу
4. ORDER BY клаузулу

1

214. Заокружити тачан исказ:

1. Кардиналност неке везе представља однос броја објеката који се повезују.
2. Кардиналност неке везе представља апстракцију у којој се скуп сличних типова објеката представља општим генеричким типом (надтипом).
3. Кардиналност неке везе одређује опционалност учешћа у вези.
4. Кардиналност показује колико кандидата за примарни кључ има неки тип ентитета.

2

215. Дата је табела *PROJEKAT* над којом се извршава упит:

```
ALTER TABLE PROJEKAT ADD RokKraj date
```

Одредити шта ће се десити након извршења упита. Заокружити број испред траженог одговора.

1. у табелу PROJEKAT додаје се ограничење RokKraj
2. у табелу PROJEKAT додаје се колона RokKraj
3. у табели PROJEKAT биће преименована колона
4. у базу података додаје се табела PROJEKAT са само једном колоном
5. у табели PROJEKAT промениће се тип података у колони RokKraj

2

216. Дата је табела ***RADNIK*** и упит:

IDBR	IME	PREZIME	PLATA	PREMIJA	DATZAP
6234	Marko	Pavlović	1300	3000	1990-12-17
6789	Janko	Nikolić	3900	10	1999-12-23

```
SELECT Ime, Prezime, DATEDIFF(year, DatZap, GETDATE()) AS God FROM
Radnik
```

Одредити шта је резултат упита. Заокружити број испред траженог одговора:

1. Табела са подацима о именима и презименима радника
2. Табела са подацима о именима, презименима и броју година које су протекле од датума запослења радника до краја века
3. Табела са подацима о именима, презименима и датумима запослења радника
4. Табела са подацима о именима, презименима и броју година које су протекле од датума запослења радника до тренутног датума

2

217. Дата је табела ***RADNIK***, табела ***ODELJENJE*** и упит:

IDBR	IME	PREZIME	PLATA	BROD
5900	Slobodan	Golubović	900	10
5932	Mitar	Gavrilović	600	10
5953	Persida	Kosanović	1100	20
6234	Marko	Pavlović	1300	30
6789	Janko	Nikolić	800	10

BROD	IMEOD	MESTO
50	Skladišta	Zemun
30	Marketing	Vračar
10	Plasman	Surčin
20	Direkcija	Grocka
40	Nabavka	Barajevo

```
SELECT Imeod, AVG(Plata) AS ProsekPlata FROM Radnik, Odeljenje
WHERE Odeljenje.Brod=Radnik.Brod GROUP BY Imeod HAVING
AVG(Plata)>1000
```

Одредити резултат извршавања датог упита. Заокружити број испред траженог одговора:

1. Упит се не извршава зато што груписање мора да се изврши не само по називу одељења, него и по шифри одељења (BrOd)
2. Групишу по одељењима радници са платом већом од просечне плате
3. Приказују називи одељења и висина просечне плате у њима само за одељења у којима је просечна плата већа од 1000
4. Приказују називи одељења и висина просечне плате у њима, при чему се код одређивања просека узимају у обзир само плате веће од 1000

2

218. Дата је табела ***RADNIK***, табела ***ODELJENJE*** и упит:

IDBR	IME	PREZIME	PLATA	BROD
5900	Slobodan	Golubović	900	10
5932	Mitar	Gavrilović	600	
6234	Marko	Pavlović	1300	30
6789	Janko	Nikolić	800	10

BROD	IMEOD	MESTO
50	Skladišta	Zemun
30	Marketing	Vračar
10	Plasman	Surčin
20	Direkcija	Grocka

```
SELECT Odeljenje.Imeod, Radnik.Ime+' '+ Radnik.Prezme as PunoIme
FROM Odeljenje LEFT JOIN Radnik ON Radnik.Brod = Odeljenje.Brod
```

Одредити шта се види као резултат датог упита. Заокружити број испред траженог одговора:

1. Називи свих одељења – и оних у којима има радника и оних где нико није распоређен - са бројем радника у сваком одељењу
2. За сваког распоређеног радника приказује се по један ред са називом одељења и пуним именом радника, док се за раднике који нису распоређени приказује само пуно име радника
3. Приказује се по један ред за сваког распоређеног радника са називом одељења и пуним именом радника. За раднике који нису распоређени, као и за одељења у која нико није распоређен, не формирају се редови у резултујућој табели
4. За свако одељење се приказује онолико редова колико радника ради у том одељењу, док се за одељења у којима нико не ради приказује по један ред са називом одељења

2

219. Дата је табела ***RADNIK***, табела ***ODELJENJE*** и упит:

IDBR	IME	PREZIME	PLATA	BROD
5900	Slobodan	Golubović	900	10
5932	Mitar	Gavrilović	600	10
5953	Persida	Kosanović	1100	20
6234	Marko	Pavlović	1300	30
6789	Janko	Nikolić	800	10

BROD	IMEOD	MESTO
50	Skladišta	Zemun
30	Marketing	Vračar
10	Plasman	Surčin
20	Direkcija	Grocka
40	Nabavka	Barajevo

```
SELECT Odeljenje.Brod, Odeljenje.Imeod, COUNT(*)
FROM Radnik INNER JOIN Odeljenje ON Radnik.Brod = Odeljenje.Brod
GROUP BY Odeljenje.Brod, Odeljenje.Imeod
```

Одредити приказ који је резултат датог упита. Заокружити број испред траженог одговора:

1. Бројева и назива свих одељења
2. Бројева и назива свих одељења са бројем радника у њима
3. Бројева и назива одељења у којима има радника са бројем радника у њима
4. Бројева и назива одељења у којима нема радника

2

220. Извршава се следећа SELECT наредба:

```
SELECT MIN(Datum_Zaposlenja), Odsek_Id
FROM Zaposleni
GROUP BY Odsek_Id
```

Заокруживањем броја испред одговарајућег исказа, одредити које ће вредности бити приказане:

1. Најранији датум запослења за сваки одсек предузећа.
2. Најранији датум запослења у целом предузећу.
3. Датум запослења последњег запосленог радника у целом предузећу.
4. Датум запослења последњег запосленог радника за сваки одсек.
5. Датум запослења најстаријег запосленог радника у сваком одсеку предузећа.

2

221. Потребно је креирати извештај који приказује имена свих производа чија је цена већа од просечне цене свих производа.

Заокружити број испред упита који одговара постављеном задатку:

1.
```
SELECT naziv
FROM proizvod
WHERE cena > (SELECT AVG(cena) FROM proizvod)
```

2.
```
SELECT naziv
FROM proizvod
WHERE cena > AVG(cena)
```

3.
```
SELECT naziv
FROM proizvod
GROUP BY naziv
HAVING cena > AVG(cena)
```

4.
```
SELECT naziv
FROM (SELECT AVG(cena) FROM proizvod)
WHERE cena > AVG(cena)
```

2

222. Извршава се упит:

```
SELECT prezime, ime, email
FROM ucenik
ORDER BY prezime
WHERE prosek>=4.50
```

Наредба се неће извршити. Заокружити број испред разлога услед кога се наредба неће изврити:

1. Наредба се неће извршити једино ако нема ни једног одличног ученика.
2. Услов треба написати у HAVING клаузули
3. Потребно је назначити редослед сортирања (asc, desc).
4. Потребно је променити редослед клаузула.

2

223. Табела ***ARTIKLI*** садржи следеће колоне: *artikl_id, naziv, kategorija, cena, kolicina*.

Потребно је да се прикаже категорија и минимална цена артикла у свакој категорији. При томе се тражи приказ само оних категорија где је најмања цена производа већа од задате граничне вредности која се преноси упиту кроз параметар *@granica*

Изабрати упит који даје тражени извештај:

1. ```
   SELECT kategorija, MIN(cena)
   FROM artikli
   WHERE MIN(cena)>@granica
   GROUP BY cena
   ```
2. ```
   SELECT kategorija, MIN(cena)
   FROM artikli
   GROUP BY kategorija
   HAVING MIN(cena)>@granica
   ```
3. ```
   SELECT kategorija, MIN(cena)
   FROM artikli
   GROUP BY MIN(cena), kategorija
   HAVING MIN(cena)>@granica
   ```
4. ```
   SELECT kategorija, MIN(cena)
   FROM artikli
   WHERE MIN(cena)>@granica
   GROUP BY kategorija
   ```

2

224. Табела ***RADIONICA*** садржи следеће колоне: ***radionica_id, naziv, zanat, lokacija_id***.

Потребно је да се прикаже колико на свакој локацији има различитих заната. Заокружити број испред упита који даје тражени извештај:

1. ```
   SELECT DISTINCT location_id, COUNT(zanat)
   FROM radionica
   GROUP BY lokacija_id
   ```
2. ```
   SELECT location_id, COUNT(zanat)
   FROM radionica
   GROUP BY lokacija_id
   ```
3. ```
   SELECT location_id, COUNT(DISTINCT zanat)
   FROM radionica
   GROUP BY lokacija_id
   ```
4. ```
   SELECT location_id, COUNT(DISTINCT zanat)
   FROM radionica
   GROUP BY zanat
   ```

2

225. Заокружити број испред одговора који представља наставак датог исказа:

Уколико поглед (view) треба користити за измену података у табели, поглед **НЕ СМЕ** садржати...

1. WHERE клаузулу
2. Спој више табела
3. Алијас колоне
4. GROUP BY клаузулу

2

226. Дат је упит за креирање погледа и наведени искази који се односе на дати упит. Заокружити број испред тачног исказа:

```
CREATE VIEW Pregled_Proseka AS
SELECT UcenikID, Ime, Prezime, AVG(Ocena) AS Prosek FROM Testovi
WHERE OdeljenjeID IN (1, 2, 3, 4)
GROUP BY UcenikID, Ime, Prezime
```

1. Подаци у табели ***Testovi*** се могу модификовати коришћењем погледа ***Pregled_Proseka***
2. Коришћењем датог погледа, подаци се могу само у додавати у табелу ***Testovi***, али не и мењати
3. Овако дат упит изазива грешку при извршењу
4. Коришћењем датог погледа, подаци из табеле ***Testovi*** се могу само прегледавати, али не и додавати или мењати

2

У следећим задацима заокружите бројеве испред тражених одговора

227 Заокружити бројеве испред тражених одговора. Међу понуђеним алатима, обележити ***Case*** алате:

1. Rational Rose
2. Oracle Designer
3. .NET
4. Microsoft Visio
5. Java
6. SQL Express

1,5

228 Обележити команде које се сматрају командама ажурирања података у бази података. Заокружити бројеве испред тражених одговора:

1. Организовање податка
2. Додавање нових података
3. Брисање старих података
4. Враћање оштећених података у коректно стање
5. Измена постојећих података
6. Додела права приступа подацима
7. Измена структуре постојећих табела у бази

1,5

229 Заокружити бројеве испред тражених одговора.

За упите са специфицираним редоследом приказа врста у резултујућој табели користи се клаузула ORDER BY после које се наводи назив колоне:

1. и службена реч ASC за растући редослед
2. и службена реч DESC за опадајући редослед
3. и службена реч ASC за опадајући редослед
4. и службена реч DESC за растући редослед
5. службена реч се може изоставити при чему се добија растући поредак
6. службена реч се може изоставити при чему се добија опадајући поредак

1,5

230 Заокружити бројеве испред наредби које служе за креирање, брисање и измену структуре релационе базе и објеката који чине релациону базу:

1. ALTER TABLE
2. INSERT
3. CREATE TABLE
4. DROP TABLE
5. UPDATE
6. DELETE TABLE
7. ADD COLUMN
8. ADD CONSTRAINT

1,5

231 Заокружити бројеве испред тражених одговора.

Одредити ентитете који садрже одговарајуће атрибуте:

1. Ентитет: КЊИГА – Атрибути: наслов, аутор, издавач, година издања
2. Ентитет: АУТОМОБИЛ – Атрибути: марка, година производње, боја, власник, година рођења власника, регистарски број
3. Ентитет: УЧЕНИК – Атрибути: име, презиме, разред, одељење, број оправданих, број неоправданих, просек
4. Ентитет: ДРЖАВА – Атрибути: назив, број становника, површина, главни град, број становника главног града, име градоначелника главног града

2

232 Дати су искази који се односе на спољашњи кључ табеле (*foreign key constraint*). Заокружити бројеве испред **тачних** исказа:

1. Вредност у пољу спољашњег кључа не сме бити NULL
2. Вредност спољашњег кључа мора бити јединствена (unique) у колони над којом је постављено ограничење спољашњег кључа
3. Вредност у пољу спољашњег кључа мора бити или NULL или једнака некој од вредности из колоне на коју спољашњи кључ референцира
4. Више редова у табели може садржати исту вредност у пољу спољашњег кључа и тиме показивати на исти ред у референцираној табели
5. Колона спољашњег кључа не мора садржати исти тип података као колона на коју спољашњи кључ референцира

2

233 Заокружити бројеве испред тражених одговора.

Означити операторе који се **НЕ МОГУ** користити за поређење са подупитом који враћа више вредности:

1. ALL
2. ANY
3. BETWEEN
4. SOME
5. LIKE
6. IN

2

234 Дата је табела ***Kupci*** са структуром:

```
( Id int primary key, Prezime varchar(50), Adresa varchar(50), Mesto
varchar(20), Telefon varchar(5), Status varchar(8) )
```

И табела ***NoviKupci*** са структуром:

```
( Id int primary key, Prezime varchar(50), Telefon varchar(20),  Status
varchar(8) )
```

Извршава се упит:

```
INSERT INTO NoviKupci
SELECT * FROM Kupci WHERE Status <> 'Aktivan'
```

2

Одредити шта је резултат извршења датог упита. Заокружити број испред траженог одговора:

1. Како табела ***NoviKupci*** има све колоне које постоје и у табели ***Kupci,*** упит се извршава без грешке и у табелу ***NoviKupci*** се уписују записи из табеле **Kupci** са статусом који није **Aktivan**
2. Упит се не извршава, пријављује грешку јер се број колона у табели ***Kupci*** разликује од броја колона у табели ***NoviKupci***
3. Упит би се извршио без грешке да су у SELECT клаузули подупита, уместо * наведене све колоне табеле ***Kupci*** које имају своју одговарајућу колону у табели ***NoviKupci***
4. Упит јавља грешку због покушаја уписа вредности у поље примарног кључа који је аутоматски, тј креира га сама база

235 Дата је табела ***RADNIK***, табела ***ODELJENJE*** и упит:

IDBR	IME	PREZIME	PLATA	SIFRAOD
5900	Slobodan	Golubović	900	10
5932	Mitar	Gavrilović	600	
5953	Persida	Kosanović	1100	20

SIFRAOD	IMEOD	MESTO
10	Marketing	Vračar
20	Direkcija	Grocka
30	Nabavka	Barajevo

Креирана је ускладиштена процедура са параметром `@br int = NULL`

Позивом процедуре извршава се упит:

```
UPDATE Radnik SET Radnik.SifraOD = 30
WHERE Radnik.SifraOD=@br or @br IS NULL
```

2

Одредити који од понуђених исказа су тачни. Заокружити бројеве испред тражених одговора:

1. Сви радници који раде у одељењу са шифром једнакој вредности која је пренета кроз параметар @br, биће прераспоређени у одељење чија је шифра 30
2. Упит распоређује све нераспоређене раднике у одељење са шифром 30
3. Уколико се параметру @br не пренесе вредност, радници који су до тог момента били нераспоређени, биће распоређени у одељење са шифром 30
4. Уколико се параметру @br не пренесе вредност, СВИ радници ће бити прераспоређени у одељење чији је brod 30

236 Табела **Zaposleni** садржи поља: Zaposleni_Id, Ime, Prezime, Plata, Odsek_Id.

Дат је упит:

```
SELECT Zaposleni_Id, Ime, Prezime
FROM Zaposleni
WHERE Plata=(SELECT MAX(Plata) FROM Zaposleni GROUP BY Odsek_Id)
```

Дати су искази који описују ефекат извршења упита. Заокружити бројеве испред ТАЧНИХ исказа:

1. Упит се не извршава зато што у подупиту није дозвољено коришћење групних функција
2. Упит се извршава без грешке и из сваког одељења бира и приказује податке о раднику који има највећу плату у том одељењу.
3. Упит се не извршава јер подупит враћа више од једне врсте, а коришћен је оператор за поређење са једном вредношћу.
4. Уколико би се изоставила GROUP BY клаузула, упит би се извршавао без грешке и приказао би једног или више радника са платом једнакој највећој плати (без обзира на одељење).
5. Како подупит садржи груписање, да би се цео упит извршио без грешке, потребно је услов са подупитом написати у HAVING уместо у WHERE клаузули

2

237 Заокружити бројеве под којима су наведене клаузуле SQL наредбе у којима се могу користити аритметичке операције:

1. SELECT
2. FROM
3. WHERE
4. ORDER BY

2

238 Извршава се следећи упит:

```
SELECT cena
FROM proizvod
WHERE cena IN (101,125,150,350)
AND (cena BETWEEN 125 AND 140 OR cena >150)
```

Одредити које две вредности може вратити ова наредба. Заокружити бројеве испред тражених вредности:

1. 101
2. 150
3. 125
4. 110
5. 350

2

239 Заокружити бројеве испред команди које се могу користити за ажурирање постојећих података у бази:

1. DELETE
2. MERGE
3. SELECT
4. UPDATE

2

240 Креиране су табеле ***SKOLA*** и ***OSNOVNASKOLA***, а затим су у табелу ***SKOLA*** уписани подаци извршавањем следећих наредби:

```
create table Skola(
      skolaID int primary key, Naziv nvarchar(50),  gradID int, tip
nvarchar(50) )
create table OsnovnaSkola(
      gimID int primary key, Naziv nvarchar(50), gradID int )

insert into Skola values (101,'Nikola Tesla',20, 'srednja strucna')
insert into Skola values (102,'Dusko Radovic', 20,'osnovna')
insert into Skola values (103,'Sveti Sava', 30,'osnovna')
insert into Skola values (104,'Bora Stankovic', 20,'gimnazija')
```

У табелу ***OSNOVNASKOLA*** треба уписати податке о основним школама преписивањем потребних вредности из табеле ***SKOLA.*** Заокружити бројеве испред упита који ће јавити грешку при извршењу: **2**

1.
```
select * into OsnovneSkole
from Skola where tip='osnovna'
```
2.
```
insert into OsnovneSkole
select * from Skola where tip='osnovna'
```
3.
```
insert into OsnovneSkole(skolaID, Naziv)
select s.skolaID, s.Naziv from Skola as s where tip='osnovna'
```
4.
```
insert into OsnovneSkole
select s.skolaID, s.Naziv, s.gradID from Skola as s where
tip='osnovna'
```

241 Креиране су и попуњене подацима табеле ***Korisnik*** и ***Prijatelji.*** Њихова структура и садржај приказани су на слици:

Korisnik

ID	IME	POL
1	Ana	NULL
2	Steva	m
3	Marta	z
4	Petra	z

Prijatelji

Korisnik1	Korisnik2
1	2
1	3
2	3

Извршавањем упита добија се табела са подацима.

```
select k.ime, COUNT(*) as [broj prijatelja]
from Korisnik as k
left join Prijatelji as p on p.korisnik1=k.id or p.korisnik2=k.id
where k.pol='z'
group by k.id, k.ime
```

2

Заокруживањем бројева испред понуђених одговора, обележити који од наведених података ће бити приказани у појединим редовима резултујуће табеле:

1. Ana, 1
2. Ana, 2
3. Steva, 1
4. Steva, 2
5. Marta, 1
6. Marta, 2
7. Petra, 0
8. Petra, 1

242	Заокружити бројеве испред кључних речи које се НЕ КОРИСТЕ за обележавање ограничења (*constraints*) у језику SQL: 1. Foreign key 2. Unique 3. Distinct 4. Check 5. Convert 6. Union 7. Not Null 8. Except	**2**
243	Одредити ентитете који садрже одговарајуће атрибуте. Заокружити бројеве испред тражених одговора: 1. Ентитет: СТУДЕНТ – Атрибути: име, презиме, смер, број бодова, просек 2. Ентитет: КЊИГА – Атрибути: наслов, аутор, година издања, издавач, адреса издавача, телефон издавача 3. Ентитет: АВИОН – Атрибути: произвођач, марка, година производње, број седишта 4. Ентитет: ДРЖАВА – Атрибути: назив, број становника, површина 5. Ентитет: САЈАМ – Атрибути: назив, број излагача, покровитељ, адреса покровитеља, контак особа покровитеља 6. Ентитет: ТУРИСТИЧКА АГЕНЦИЈА – Атрибути: назив, адреса, година оснивања, власник, стручна квалификација власника, запослени, стручна квалификација запослених	**3**
244	Обележити ентитете код којих је извршен адекватан избор јединственог идентификатора. Заокружи бројеве испред тражених одговора: 1. јединствени матични број грађанина (ЈМБГ) за ентитет ОСОБА 2. датум рођења за ентитет ОСОБА 3. ИСБН број за ентитет КЊИГА 4. регистарска ознака за АУТОМОБИЛ 5. дестинација за ентитет АРАНЖМАН 6. режисер за ентитет ФИЛМ	**3**
245	Одредити тачан исказ о оператору ANY који се примењује са подупитом који враћа више вредности: 1. Оператор ANY може да се користи испред кључне речи DISTINCT. 2. Оператор ANY врши поређење са свим вредностима које враћа подупит и враћа TRUE ако све вредности подупита задовољавају услов 3. Оператор ANY врши поређење са свим вредностима које враћа подупит и враћа TRUE ако било која од вредности подупита задовољава услов 4. Оператору ANY може да претходи оператор LIKE или оператор IN. 5. Оператору ANY мора да претходи оператор поређења (=, <>, >, >=, <, <=) 6. Услов =ANY(*скуп вредности*) је еквивалентан услову IN (*скуп вредности*)	**3**

246 Креирана је табела ***SKOLA***, а затим су у њу уписани подаци извршавањем следећих наредби:

```
create table Skola( skolaID int primary key, Naziv varchar(50) )

insert into Skola values (101,'Nikola Tesla')
insert into Skola values (102,'Mihajlo Pupin')
insert into Skola values (103,'ETS Zemun')
```

За дати упит, треба проценити сценарио који ће се десити и заокруживањем редних бројева испред исказа, означити могуће исходе:

```
select * into StrucneSkole from Skola
```

1. Креира се копија табеле Skola - нова табела под именом StrucneSkole исте структуре као и табела Skola и у њу се преписују сви подаци из табеле Skola
2. Уколико табела са именом StrucneSkole постоји у бази, креира се нова са именом StrucneSkole(1) и у њу се преписују сви редови из табеле Skola
3. Уколико табела са именом StrucneSkole постоји у бази, не креира се нова, само се у постојећу преписују редови из табеле Skola
4. Уколико табела са именом StrucneSkole постоји у бази, упит јавља грешку
5. Уколико се дода услов `where 1=2` упит се извршава, креира се нова табела исте структуре као и табела Skola, али се у њу не уписује ни један ред
6. Уколико се дода услов `where 1=2` упит јавља грешку јер је 1=2 увек нетачно тј. ***False***
7. Упит јавља грешку јер се кључна реч `into` користи искључиво у комбинацији са `insert`

3

Допуните следеће реченице и табеле

247. Допунити реченицу наводећи назив нормалне форме:

Уколико ни један атрибут релације није вишевредносни, нити композитни, тј. не може се раставити, кажемо да је релација у _____ нормалној форми.

1

248. Допунити реченицу наводећи назив нормалне форме:

Уколико сви атрибути релације који нису део кључа зависе од сваког атрибута који је део кључа кажемо да је релација у _____ нормалној форми.

1

249. Допунити реченицу наводећи назив нормалне форме:

Уколико сви некључни (споредни) атрибути релације не зависе од неког другог некључног атрибута, тј. ако не постоји транзитивна зависност било ког споредног атрибута од било ког кључа те релације, кажемо да је релација у _____ нормалној форми.

1

У следећим задацима уредите и повежите појмове према захтеву

250. Написати на цртама испред логичких операција редне бројеве њихових приоритета:

1. највиши приоритет _____ OR
2. средњи приоритет _____ NOT
3. најнижи приоритет _____ AND

1,5

251. Дата је табела ***GEOGRAFIJA*** која поред осталих података садржи називе градова и држава (`Naziv nvarchar(50)`). У зависности од услова у ***WHERE*** клаузули, ***SELECT*** упитом се приказују географски појмови из табеле. Са леве стране су дати услови нумерисани бројевима од 1 до 5, а са десне групе градова.

Свакој групи градова придружити по један услов уносом редног броја коим је услов нумерисан на линију испред листе градова:

1. `where Naziv like 'L__ %'` _____ SIJERA LEONE, SVETA LUCIJA
2. `where Naziv like '__ %N%'` _____ LA VALETA, LA KORUNJA
3. `where Naziv like '% L%'` _____ EL RENO, LA KORUNJA
4. `where Naziv like '_L%'` _____ EL SALVADOR, EL RENO
5. `where Naziv like '__ %A'` _____ LAS VEGAS, LOS ANGELES

2,5

252. Исписати на цртама испред релација редни број под којим је наведена одговарајућа кардиналност везе:

1. 1 : 1 _____ ВЛАСНИК – БРОЈ ТЕЛЕФОНА
2. 1 : M _____ НАСТАВНИК – ПРЕДМЕТ
3. M : M _____ ОСОБА – ПАСОШ

_____ КУПАЦ – МОДЕЛ АУТОМОБИЛА

_____ УТАКМИЦА – ГРАД ДОМАЋИН

2,5

253. Уписати редни број почев од 1 на линију испред резервисане речи тако да одговара редоследу навођења при формирању упита.

За формирање упита за издвајање дела података из табеле која се налази у оквиру базе података користе се клаузуле у следећем редоследу:

_____ GROUP BY

_____ WHERE

_____ SELECT

_____ ORDER BY

_____ FROM

3

254. Дата је табела ***RADNIK***, табела ***ODELJENJE*** и упит:

IDBR	IME	PREZIME	PLATA	BROD
5900	Slobodan	Golubović	900	10
5932	Mitar	Gavrilović	600	
5953	Persida	Kosanović	1100	20
6234	Marko	Pavlović	1300	30
6789	Janko	Nikolić	800	10

BROD	IMEOD	MESTO
50	Skladišta	Zemun
30	Marketing	Vračar
10	Plasman	Surčin
20	Direkcija	Grocka
40	Nabavka	Barajevo

Повезати упите и њихова значења уписом броја упита на одговарајућу линију:

1.
```
SELECT odeljenje.imeod,
radnik.prezime
FROM odeljenje INNER JOIN
radnik
ON radnik.brod = odeljenje.brod
```
Приказује све раднике (и који јесу и који нису распоређени у одељења) и само она одељења у којима има радника

2.
```
SELECT odeljenje.imeod,
radnik.prezime
FROM odeljenje LEFT JOIN radnik
ON radnik.brod = odeljenje.brod
```
Приказује само одељења у којима има радника и само раднике распоређене у одељењима

3.
```
SELECT odeljenje.imeod,
radnik.prezime
FROM odeljenje RIGHT JOIN
radnik
ON radnik.brod = odeljenje.brod
```
Приказује сва одељења (и она у којима има и она у којима нема радника) и само оне раднике који су распоређени у одељења

3

255. Дата је табела ***RADNIK***, табела ***ODELJENJE*** и упит:

IDBR	IME	PREZIME	PLATA	BROD
5900	Slobodan	Golubović	900	10
5932	Mitar	Gavrilović	600	
5953	Persida	Kosanović	1100	20
6234	Marko	Pavlović	1300	30
6789	Janko	Nikolić	800	10

BROD	IMEOD	MESTO
50	Skladišta	Zemun
30	Marketing	Vračar
10	Plasman	Surčin
20	Direkcija	Grocka
40	Nabavka	Barajevo

Повезати упите и њихова значења уписом броја датог испред описа значења упита на одговарајућу линију:

```
SELECT odeljenje.imeod,
radnik.prezime
FROM odeljenje LEFT JOIN radnik
ON radnik.brod = odeljenje.brod
WHERE radnik.brod IS NULL
```

```
SELECT odeljenje.imeod,
radnik.prezime
FROM odeljenje FULL JOIN radnik
ON radnik.brod = odeljenje.brod
```

```
SELECT odeljenje.imeod,
radnik.prezime
FROM odeljenje RIGHT JOIN
radnik
ON radnik.brod = odeljenje.brod
WHERE odeljenje.brod IS NULL
```

1. Приказује само раднике који нису распоређени у одељења
2. Приказује све раднике (и који јесу и који нису распоређени у одељења) и само она одељења у којима има радника
3. Приказује сва одељења - и она у којима има и оне у којима нема радника и све раднике – и оне који су распоређени у одељења, као и оне који нису распоређени
4. Приказује само одељења у којима нема радника

3

256. На левој страни су наведене категорије SQL команди, а са десне су набројане команде. На линију испред команде уписати број под којим је наведена категорија којој команда припада:

1. DDL – Data Definition Language
2. DML – Data Manipulation Language
3. DCL – Data Control Language
4. TCL – Transaction Control Language

_____ GRANT
_____ UPDATE
_____ COMMIT
_____ DROP
_____ DELETE
_____ ALTER

3

257. Табела ***ZAPOSLENI*** је креирана и попуњена извршавањем следећих наредби:

```
create TABLE zaposleni(
  id INTEGER NOT NULL PRIMARY KEY, rukovodilacId INTEGER, ime VARCHAR(30)
NOT NULL,
  FOREIGN KEY (rukovodilacId) REFERENCES zaposleni(id))
```

```
INSERT INTO zaposleni VALUES(1, NULL, 'Petar');
INSERT INTO zaposleni VALUES(2, 1, 'Mihajlo');
INSERT INTO zaposleni VALUES(3, 2, 'Milica');
INSERT INTO zaposleni VALUES(4, 3, 'Lazar');
INSERT INTO zaposleni VALUES(5, NULL, 'Sofija');
```

Очекивани ефекти извршења упита нумерисани су бројевима од 1 до 6. Уносом редног броја одговарајућег описа на предвиђену линију испред упита, повезати упит и опис резултата његовог извршења:

1. Сви радници који су руководиоци неком другом раднику
2. Сви радници који нису руководиоци ником
3. Сви радници који немају надређене руководиоце
4. Сви радници који имају надређеног руководиоца
5. Празна табела

_____
```
select * from zaposleni
where id not in (select distinct rukovodilacId from zaposleni)
```

_____
```
select * from zaposleni
where id not in
(select rukovodilacId from zaposleni where rukovodilacId is not null
```

_____
```
select * from zaposleni where rukovodilacId is null
```

3

АНЕКС 3. РАДНИ ЗАДАЦИ СА ОБРАСЦИМА ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ

Поштовани ученици, ментори и оцењивачи,

Пред вама су документи који садрже радне задатаке и обрасце за оцењивање који ће бити заступљени на матурском практичном раду за образовни профил електротехничар информационих технологија. Намењени су за вежбање и припрему за полагање матурског испита, као и оцењивачима за усвајање примењене методологије оцењивања.

Задаци су рађени према компетенцијама: ***Припрема и организација рада, Израда десктоп апликација, Израда веб апликација (статичких и динамичких веб страница)***, ***Израда и управљање базом података*** и ***Израда техничке документације*** које се проверавају на испиту. У оквиру два сложена радна задатка обједињени су захтеви свих делова, јединица компетенција наведних у стандарду квалификације. У оквиру задатака проверава се ученикова компетентност и у погледу ефикасног планирања организације времена, савесног, одговорног, уредног, прецизног обављања послова, испољавања аналитичке способности при раду, као и испољавања позитиваног односа према значају спровођења прописа и важећих стандарда у електротехници и рачунарству, и испољавања позитиваног односа према професионално - етичким нормама и вредностима.

Задатком је предвиђено да се ученик постави у професионалну ситуацију док извршава послове **Електротехничар информационих технологија.**

Сваки радни задатак доноси **максимално 100 бодова**. Ученик мора остварити **најмање 50 бодова на сваком практичном задатку** како би положио испит. Обрасци за оцењивање садрже утврђене аспекте, индикаторе оцењивања као и одговарајуће мере процене дате кроз двостепену скалу.

Правилно обављање операција приликом практичног извођења подразумева да је ученик: способан да **самостално** обавља радне задатке, показује да поседује неопходна знања и вештине за извршавање комплексних послова и повезивање различитих корака у оквиру њих; преузима одговорност за примену процедура, средстава и организацију сопственог рада. Сви наведени критеријуми морају бити узети у обзир приликом процене компетентности.

Радни задаци који ће бити реализовани на матурском испиту омогућавају проверу оспособљености ученика за обављање конкретних послова за квалификацију за коју су се школовали, као и утврђивање спремности за укључивање у свет рада.

Желимо вам срећан и успешан рад!

Аутори

ЛИСТА РАДНИХ ЗАДАТАКА

По завршеном образовању за образовни профил **Електротехничар информационих технологија** ученик стиче стручне компетенције које се проверавају одговарајућим радним задацима како је то наведено у следећој табели.

Стручна компетенција		Шифра радног задатка	Назив радног задатка
А	ИЗРАДА ДЕСКТОП АПЛИКАЦИЈА, ПРОЈЕКТОВАЊЕ ЈЕДНОСТАВНЕ БАЗЕ ПОДАТАКА И ПОВЕЗИВАЊЕ АПЛИКАЦИЈЕ СА БАЗОМ ПОДАТАКА	4ЕИТ-А01	Библиотека
		4ЕИТ-А02	Библиотека
		4ЕИТ-А03	Евиденција радника
		4ЕИТ-А04	Сеоски туризам
		4ЕИТ-А05	Дневни боравак деце
		4ЕИТ-А06	Половни аутомобили
		4ЕИТ-А07	Факултетска евиденција
		4ЕИТ-А08	Археолошка налазишта
		4ЕИТ-А09	Фудбалски клубови
		4ЕИТ-А10	Риболовачко друштво
		4ЕИТ-А11	Евиоденција књига
		4ЕИТ-А12	Фудбалски стадиони
		4ЕИТ-А13	ДВД колекција
		4ЕИТ-А14	Дистрибуција лекова
		4ЕИТ-А15	Клинички центар
		4ЕИТ-А16	Изложба паса
		4ЕИТ-А17	Евиденција возила
		4ЕИТ-А18	Ауто плац „Гаража“
		4ЕИТ-А19	Евиденција запослених
		4ЕИТ-А20	Туристичка агенција
		4ЕИТ-А21	Туристички обиласци
		4ЕИТ-А22	Голф клуб
		4ЕИТ-А23	Позоришне представе
		4ЕИТ-А24	Поликлиника
		4ЕИТ-А25	Заказивање прегелда
		4ЕИТ-А26	Хотелске резервације
		4ЕИТ-А27	Осигурање возила
		4ЕИТ-А28	Стовариште материјала
		4ЕИТ-А29	Голф играчи
		4ЕИТ-А30	Голф терени

Стручна компетенција		Шифра радног задатка	Назив радног задатка
Б	ИЗРАДА ВЕБ СТРАНИЦЕ И ВЕБ АПЛИКАЦИЈЕ И ОБЈАВА НА ВЕБ СЕРВЕРУ	4ЕИТ-Б01	Фото галерија
		4ЕИТ-Б02	Домаће животиње
		4ЕИТ-Б03	Србија и њени суседи
		4ЕИТ-Б04	Слајдер за слике
		4ЕИТ-Б05	Звуци инструмената
		4ЕИТ-Б06	Успех ученика
		4ЕИТ-Б07	Библиотека
		4ЕИТ-Б08	Књига утисака
		4ЕИТ-Б09	ЦД каталог
		4ЕИТ-Б10	Електронски речник
		4ЕИТ-Б11	Временска прогноза
		4ЕИТ-Б12	Резервација аутобуских карата
		4ЕИТ-Б13	Телефонски именик
		4ЕИТ-Б14	ТВ програм
		4ЕИТ-Б15	Ред вожње
		4ЕИТ-Б16	Распоред часова
		4ЕИТ-Б17	Веб продавница
		4ЕИТ-Б18	Временска прогноза
		4ЕИТ-Б19	Конвертор текста
		4ЕИТ-Б20	Курсна листа
		4ЕИТ-Б21	Сортирање табеле
		4ЕИТ-Б22	Ефекти табеле

ПРИПРЕМА КОМБИНАЦИЈА РАДНИХ ЗАДАТАКА ЗА МАТУРСКИ ИСПИТ

Од стандардизованих радних задатака **Центар сачињава одговарајући број комбинација** радних задатака за овај испит. Комбинације се формирају на основу прописаних компетенција и критеријума сложености – захтевности радног задатка. На матурском испиту ученик израђује два радна задатка у оквиру одговарајуће комбинације задатака, како је то наведено у следећој табели.

Комбинацију на матурском испиту чини један задатак из групе А и један задатак из групе Б. Све потенцијалне комбинације су могуће, односно сваки задатак из групе А се може комбиновати са сваким задатком из групе Б, уз услов да се, при припреми комбинација за испитни рок, један задатак **не може поновити више од 4 пута**.

Листа комбинација дата је у табели ниже.

КОМБИНАЦИЈЕ РАДНИХ ЗАДАТАКА ЗА МАТУРСКИ ПРАКТИЧНИ РАД

комбинација број	радни задаци	комбинација број	радни задаци	комбинација број	радни задаци
1	4ЕИТ-А01 4ЕИТ-Б01	**2**	4ЕИТ-А01 4ЕИТ-Б02	**3**	4ЕИТ-А01 4ЕИТ-Б03
4	4ЕИТ-А01 4ЕИТ-Б04	**5**	4ЕИТ-А01 4ЕИТ-Б05	**6**	4ЕИТ-А01 4ЕИТ-Б06
7	4ЕИТ-А01 4ЕИТ-Б07	**8**	4ЕИТ-А01 4ЕИТ-Б08	**9**	4ЕИТ-А01 4ЕИТ-Б09
10	4ЕИТ-А01 4ЕИТ-Б10	**11**	4ЕИТ-А01 4ЕИТ-Б11	**12**	4ЕИТ-А02 4ЕИТ-Б12
13	4ЕИТ-А02 4ЕИТ-Б13	**14**	4ЕИТ-А02 4ЕИТ-Б14	**15**	4ЕИТ-А02 4ЕИТ-Б15
16	4ЕИТ-А02 4ЕИТ-Б16	**17**	4ЕИТ-А02 4ЕИТ-Б17	**18**	4ЕИТ-А02 4ЕИТ-Б18
19	4ЕИТ-А02 4ЕИТ-Б19	**20**	4ЕИТ-А02 4ЕИТ-Б20	**21**	4ЕИТ-А02 4ЕИТ-Б21
22	4ЕИТ-А02 4ЕИТ-Б22	**23**	4ЕИТ-А03 4ЕИТ-Б01	**24**	4ЕИТ-А03 4ЕИТ-Б02
25	4ЕИТ-А03 4ЕИТ-Б03	**26**	4ЕИТ-А03 4ЕИТ-Б04	**27**	4ЕИТ-А03 4ЕИТ-Б05
28	4ЕИТ-А03 4ЕИТ-Б06	**29**	4ЕИТ-А3 4ЕИТ-Б07	**30**	4ЕИТ-А03 4ЕИТ-Б08
31	4ЕИТ-А03 4ЕИТ-Б09	**32**	4ЕИТ-А03 4ЕИТ-Б10	**33**	4ЕИТ-А03 4ЕИТ-Б11
34	4ЕИТ-А04 4ЕИТ-Б12	**35**	4ЕИТ-А04 4ЕИТ-Б13	**36**	4ЕИТ-А04 4ЕИТ-Б14
37	4ЕИТ-А04 4ЕИТ-Б15	**38**	4ЕИТ-А04 4ЕИТ-Б16	**39**	4ЕИТ-А04 4ЕИТ-Б17
40	4ЕИТ-А04 4ЕИТ-Б18	**41**	4ЕИТ-А04 4ЕИТ-Б19	**42**	4ЕИТ-А04 4ЕИТ-Б20
43	4ЕИТ-А04 4ЕИТ-Б21	**44**	4ЕИТ-А04 4ЕИТ-Б22	**45**	4ЕИТ-А05 4ЕИТ-Б01
46	4ЕИТ-А05 4ЕИТ-Б02	**47**	4ЕИТ-А05 4ЕИТ-Б03	**48**	4ЕИТ-А05 4ЕИТ-Б04
49	4ЕИТ-А05 4ЕИТ-Б05	**50**	4ЕИТ-А05 4ЕИТ-Б06	**51**	4ЕИТ-А05 4ЕИТ-Б07
52	4ЕИТ-А05 4ЕИТ-Б08	**53**	4ЕИТ-А05 4ЕИТ-Б09	**54**	4ЕИТ-А05 4ЕИТ-Б10
55	4ЕИТ-А05 4ЕИТ-Б11	**56**	4ЕИТ-А06 4ЕИТ-Б12	**57**	4ЕИТ-А06 4ЕИТ-Б13
58	4ЕИТ-А06 4ЕИТ-Б14	**59**	4ЕИТ-А06 4ЕИТ-Б16	**60**	4ЕИТ-А06 4ЕИТ-Б16
61	4ЕИТ-А06 4ЕИТ-Б17	**62**	4ЕИТ-А06 4ЕИТ-Б18	**63**	4ЕИТ-А06 4ЕИТ-Б19
64	4ЕИТ-А06 4ЕИТ-Б20	**65**	4ЕИТ-А06 4ЕИТ-Б21	**66**	4ЕИТ-А06 4ЕИТ-Б22
67	4ЕИТ-А07 4ЕИТ-Б01	**68**	4ЕИТ-А07 4ЕИТ-Б02	**69**	4ЕИТ-А07 4ЕИТ-Б03

70	4ЕИТ-А07 4ЕИТ-Б04	**71**	4ЕИТ-А07 4ЕИТ-Б05	**72**	4ЕИТ-А07 4ЕИТ-Б06
73	4ЕИТ-А07 4ЕИТ-Б07	**74**	4ЕИТ-А07 4ЕИТ-Б08	**75**	4ЕИТ-А07 4ЕИТ-Б09
76	4ЕИТ-А07 4ЕИТ-Б10	**77**	4ЕИТ-А07 4ЕИТ-Б11	**78**	4ЕИТ-А08 4ЕИТ-Б12
79	4ЕИТ-А08 4ЕИТ-Б13	**80**	4ЕИТ-А08 4ЕИТ-Б14	**81**	4ЕИТ-А08 4ЕИТ-Б15
82	4ЕИТ-А08 4ЕИТ-Б16	**83**	4ЕИТ-А08 4ЕИТ-Б17	**84**	4ЕИТ-А08 4ЕИТ-Б18
85	4ЕИТ-А08 4ЕИТ-Б19	**86**	4ЕИТ-А08 4ЕИТ-Б20	**87**	4ЕИТ-А08 4ЕИТ-Б21
88	4ЕИТ-А08 4ЕИТ-Б22	**89**	4ЕИТ-А09 4ЕИТ-Б01	**90**	4ЕИТ-А09 4ЕИТ-Б02
91	4ЕИТ-А09 4ЕИТ-Б03	**92**	4ЕИТ-А09 4ЕИТ-Б04	**93**	4ЕИТ-А09 4ЕИТ-Б05
94	4ЕИТ-А09 4ЕИТ-Б06	**95**	4ЕИТ-А09 4ЕИТ-Б07	**96**	4ЕИТ-А09 4ЕИТ-Б08
97	4ЕИТ-А09 4ЕИТ-Б09	**98**	4ЕИТ-А09 4ЕИТ-Б10	**99**	4ЕИТ-А09 4ЕИТ-Б11
100	4ЕИТ-А10 4ЕИТ-Б12	**101**	4ЕИТ-А10 4ЕИТ-Б13	**102**	4ЕИТ-А10 4ЕИТ-Б14
103	4ЕИТ-А10 4ЕИТ-Б15	**104**	4ЕИТ-А10 4ЕИТ-Б16	**105**	4ЕИТ-А10 4ЕИТ-Б17
105	4ЕИТ-А10 4ЕИТ-Б18	**107**	4ЕИТ-А10 4ЕИТ-Б19	**108**	4ЕИТ-А10 4ЕИТ-Б20
109	4ЕИТ-А10 4ЕИТ-Б21	**110**	4ЕИТ-А10 4ЕИТ-Б22	**111**	4ЕИТ-А11 4ЕИТ-Б01

У Табели је наведена *само 101 комбинација* од могућих *660 комбинација* радних задатака. Све потенцијалне комбинације су могуће на матурском раду. Листу радних задатака, обрасце за оцењивање радних задатака, и листу комбинација, Центар доставља школама у оквиру овог Приручника.

РАДНИ ЗАДАЦИ - КОМПЕТЕНЦИЈА А

ШИФРА РАДНОГ ЗАДАТКА: **4ЕИТ–А1**

НАЗИВ РАДНОГ ЗАДАТКА: **Израда десктоп апликације: Библиотека**

Управа градске библиотеке је исказала потребу за креирањем апликације за вођење евиденције о насловима који су на располагању у библиотеци. Аликација би требала осим могућности уноса, брисања и измена података о расположивим насловима, писцима, корисницима и изнајмљивању да има и могућност генерисања потребних извештаја. Део активности у изради апликације делегиран је вашем тиму.

На основу спецификације дате у **Прилогу задатка** урадити следеће:

- Дизајнирати десктоп апликацију у циљу задовољења захтева;
- Повезати десктоп апликацију са базом података;
- Креирати упите за манипулацију подацима у бази података;
- Тестирати функционалности десктоп апликације;
- Модификовати структуру базе података у складу са захтевима корисника;
- Написати упутство корисницима о коришћењу апликације;
- ЕР дијаграм, бекап базе и апликацију запамтити на десктопу рачунара, у фолдеру **Матурски_испит_4ЕИТ\Име_Презиме\4ЕИТ_А1**, где се као име и презиме уноси име ученика.

Предвиђено време за израду задатка је 180 минута.

По истеку максималног времена задатак се прекида и бодује се оно што је до тада урађено.

У оквиру времена за израду задатка ученик може да одустане од даљег рада, при чему се бодује оно што је до тада урађено.

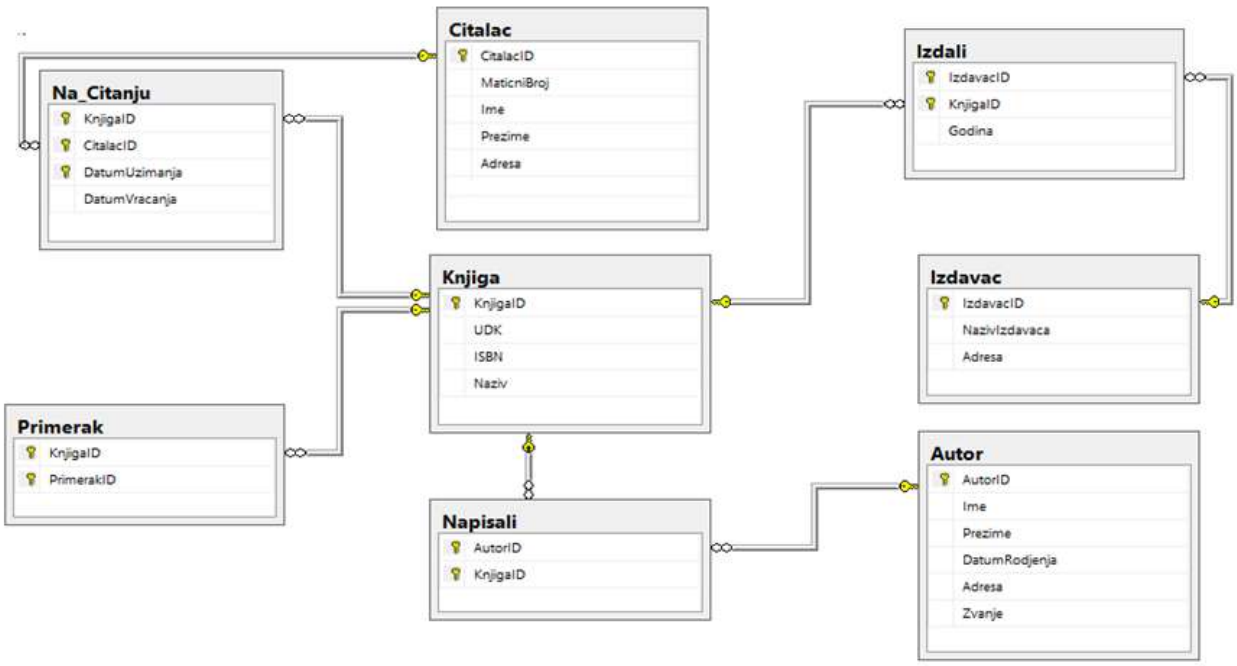
Прилоге преузети из фолдера **4ЕИТ** на десктопу рачунара.

Дијаграм почетне структуре базе дат је као **Прилог_4ЕИТ_А11**.

Резервна копија почетног стања базе дата је као **Прилог_4ЕИТ_А12**.

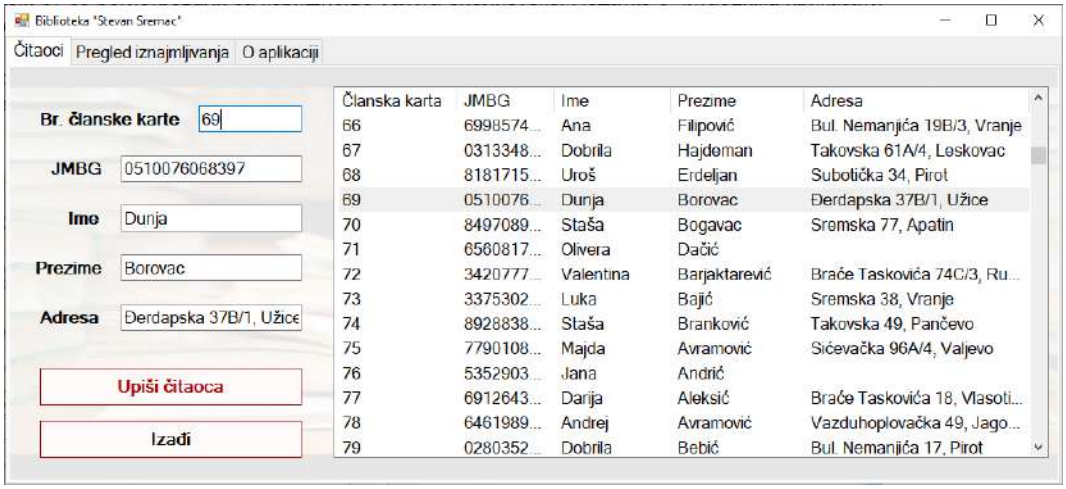
Архива слика и икона дата је као **Прилог_4ЕИТ_А00**.

ПРИЛОГ:

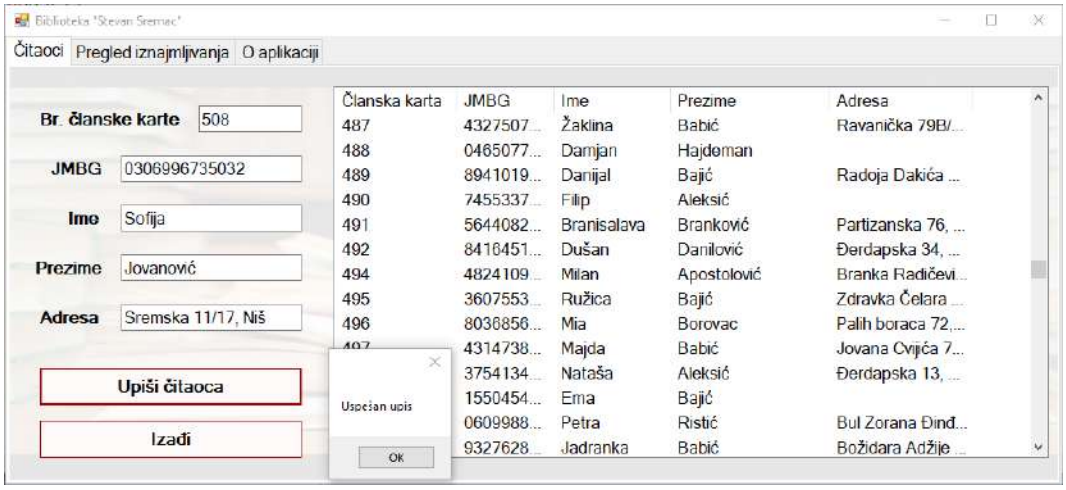


Креирати форму која има три таба. На првом табу се приказују подаци о свим корисницима – читаоцима који су се регистровали за коришћење услуга библиотеке. Податке о читаоцима приказати у ***listView*** контроли.

Шифра читаоца је број чланске карте читаоца. Уносом шифре у одговарајуће, уколико постоји читалац са унетом шифром, податке о том читаоцу треба приказати у осталим пољима форме. Ако унета шифра не постоји у бази или ако је поље шифре празно, ресетовати садржај осталих текстуалних поља на форми.

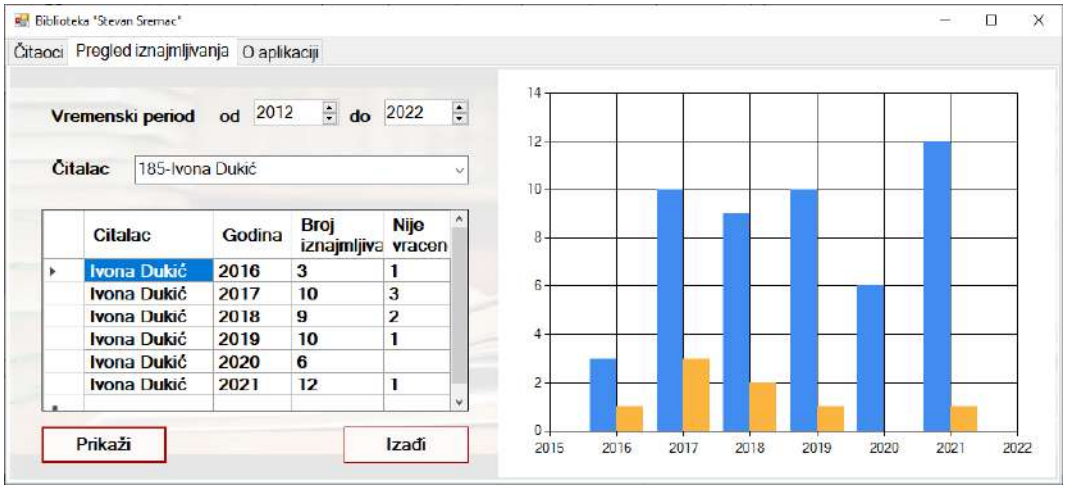


Кликом на дугме **Упиши читаоца**, уписати читаоца чији су подаци унети у поља форме и уколико је упис успешан, приказати шифру на коју је у бази уписан нови читалац. После успешног уноса променити приказ на форми. Да не би случајним кликом на дугме за упис дошло до вишеструког уписивања истог читаоца, дугме учинити доступним (енејбловано) само онда када су сва поља за унос података о новом читаоцу празна. После уноса, дугме **Упиши** треба поново искључити (дисејбловати). Дугме **Изађи** затвара целу апликацију



Други таб форме организовати као на скици. ComboBox треба попунити тако да се за сваког читаоца види шифра, име и презиме. Кликом на дугме **Прикажи**, потребно је за избраног читаоца, за сваку годину током временског периода задатог у годинама, приказати колико је књига корисник позајмио из библиотеке, као и колико књига није вратио (ако књига није враћена, у бази није уписан датум враћања). Ако временски период није другачије задат, подразумевано се приказују подаци за последњих 10 година.

Податке приказати на форми у ***dataGridView*** контроли, као и на графику. На x оси су године, а на y оси број изнајмљивања.



На трећем табу је исписано кратко корисничко упутство и документација о апликацији.

Библиотека отвара већи број огранака у школама у околини и потребно је чувати податке и о школама у којима су отворени огранци библиотеке. За сваки примерак књиге треба памтити у ком огранку се налази Такође је потребно памтити и када је књига набављена. Обезбедити кроз ограничења у бази да датум набавке не може да буде старији од датума оснивања библиотеке (01.01.2000). Креирати дијаграм и бекап стања проширене базе.

ШИФРА РАДНОГ ЗАДАТКА: **4ЕИТ–А2**

НАЗИВ РАДНОГ ЗАДАТКА: **Израда десктоп апликације: Библиотека**

Пројектована је база за памћење и обраду података о расположивим ресурсима библиотеке и њеним корисницима. Структура базе је дата на слици у прилогу. Управа библиотеке се труди да стално набавља нове наслове, али и расходује старе – похабане или изгубљене наслове. Да не би дошло до претрпавања података, тражено је да се омогући преглед и брисање аутора (у ситуацији када библиотека не поседује ни један наслов тог аутора). Исказана је потреба да се у бази чувају и додатни подаци о формату у коме је књига штампана.

На основу спецификације дате у **Прилогу задатка** урадити следеће:

- Дизајнирати десктоп апликацију у циљу задовољења захтева;
- Повезати десктоп апликацију са базом података;
- Креирати упите за манипулацију подацима у бази података;
- Тестирати функционалности десктоп апликације;
- Модификовати структуру базе података у складу са захтевима корисника;
- Написати упутство корисницима о коришћењу апликације;
- ЕР дијаграм, бекап базе и апликацију запамтити на десктопу рачунара, у фолдеру **Матурски_испит_4ЕИТ\Име_Презиме\4ЕИТ_А2**, где се као име и презиме уноси име ученика.

Предвиђено време за израду задатка је 180 минута.

По истеку максималног времена задатак се прекида и бодује се оно што је до тада урађено.

У оквиру времена за израду задатка ученик може да одустане од даљег рада, при чему се бодује оно што је до тада урађено.

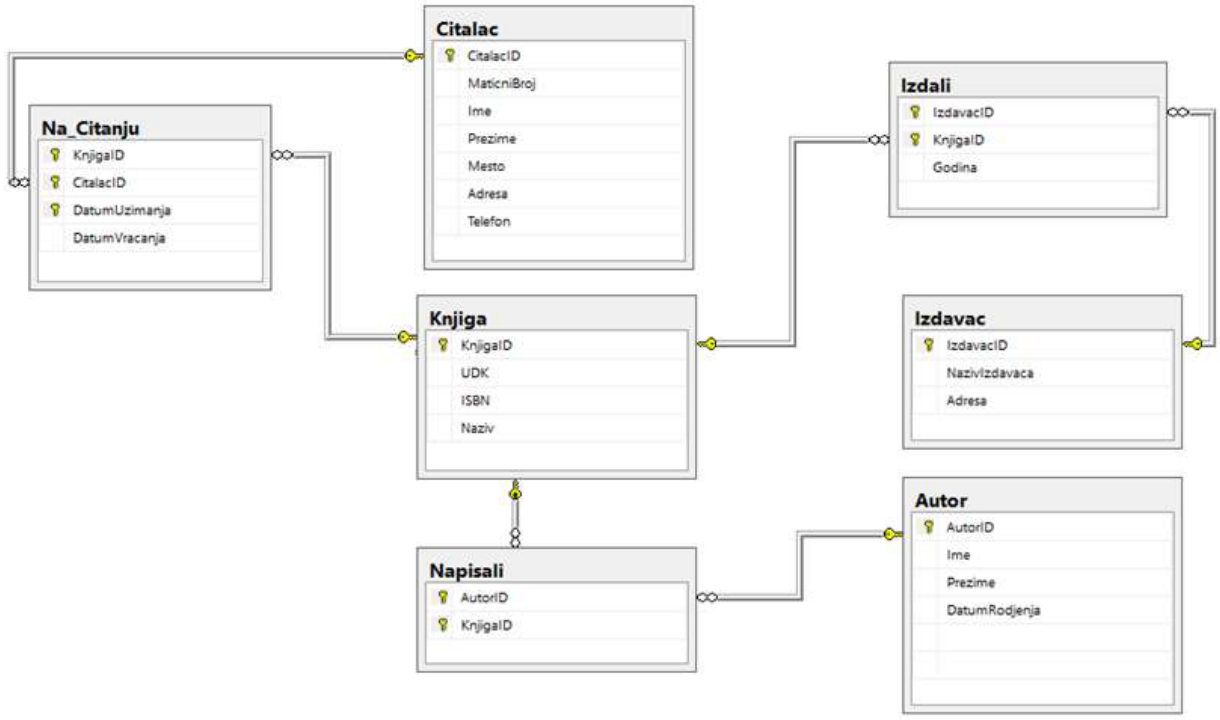
Прилоге преузети из фолдера **4ЕИТ** на десктопу рачунара.

Дијаграм почетне структуре базе дат је као **Прилог_4ЕИТ_А21**.

Резервна копија почетног стања базе дата је као **Прилог_4ЕИТ_А22**.

Архива икона дата је као **Прилог_4ЕИТ_А00**.

ПРИЛОГ:



Развојним планом апликације предвиђено је да се уради следеће:

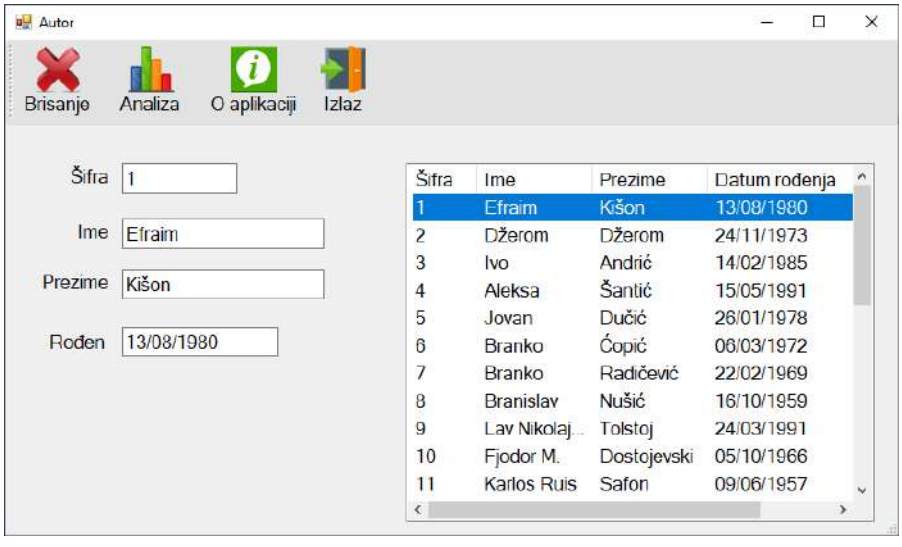
Креирати форму која податке о свим ауторима табеларно приказује у ***listView*** контроли.

Кликом на неки од редова, податке о аутору треба приказати у осталим пољима форме.

Кликом на дугме ***Брисање*** у линији са алатима, обрисати изабраног аутора из базе, а потом освежити приказ у ***listView-y***.

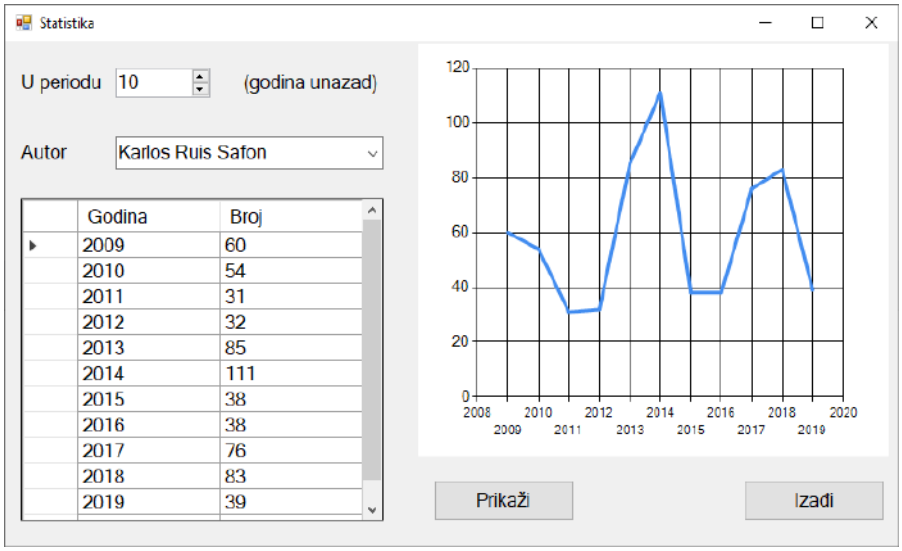
Кликом на дугме ***Излаз*** у линији алата прве форме, затворити целу апликацију.

Отворити кратко корисничко упутство кликом на дугме ***О апликацији***.



Дугме ***Анализа*** отвара другу форму на којој је потребно приказати колико су пута дела изабраног аутора била изнајмљена током задатог временског периода. Временски период се задаје у односу на текући датум, као изабрани број година уназад. Табела и график се приказују кликом на дугме ***Прикажи***.

Кликом на ***Изађи*** вратити корисника на почетну форму.



Осмислити проширење базе којим се за сваки примерак књиге омогућава памћење формата у коме је књига издата. Формат може да буде тврди повез, меки повез, илустровано издање...

Проширити базу тако да се за читаоца памтити датум последњег плаћања чланарине и ограничити да се чланарина не може да плаћа ретроактивно (датум плаћања није старији од текућег датума).

Креирати дијаграм и бекап стања проширене базе.

ШИФРА РАДНОГ ЗАДАТКА: **4ЕИТ–А3**

НАЗИВ РАДНОГ ЗАДАТКА: **Израда десктоп апликације: Евиденција радника**

Клијент чува податаке о изведеним пројектима и упосленицима на пројектима у бази података. Структура базе је дата на слици у прилогу. Велики број одрађених пројеката доводи до преоптерећења у бази. Зато клијент тражи да се пружи могућност брисања пројеката који су започели пре више од 5 година, а у међувремену су завршени. Ради планирања наредних корака и потребних људских ресурса, потребно је омогућити статистичко праћење података на годишњем нивоу.

На основу спецификације дате у **Прилогу задатка** урадити следеће:

- Дизајнирати десктоп апликацију у циљу задовољења захтева;
- Повезати десктоп апликацију са базом података;
- Креирати упите за манипулацију подацима у бази података;
- Тестирати функционалности десктоп апликације;
- Модификовати структуру базе података у складу са захтевима корисника;
- Написати упутство корисницима о коришћењу апликације;
- ЕР дијаграм, бекап базе и апликацију запамтити на десктопу рачунара, у фолдеру **Матурски_испит_4ЕИТ\Име_Презиме\4ЕИТ_А3**, где се као име и презиме уноси име ученика.

Предвиђено време за израду задатка је 180 минута.

По истеку максималног времена задатак се прекида и бодује се оно што је до тада урађено.

У оквиру времена за израду задатка ученик може да одустане од даљег рада, при чему се бодује оно што је до тада урађено.

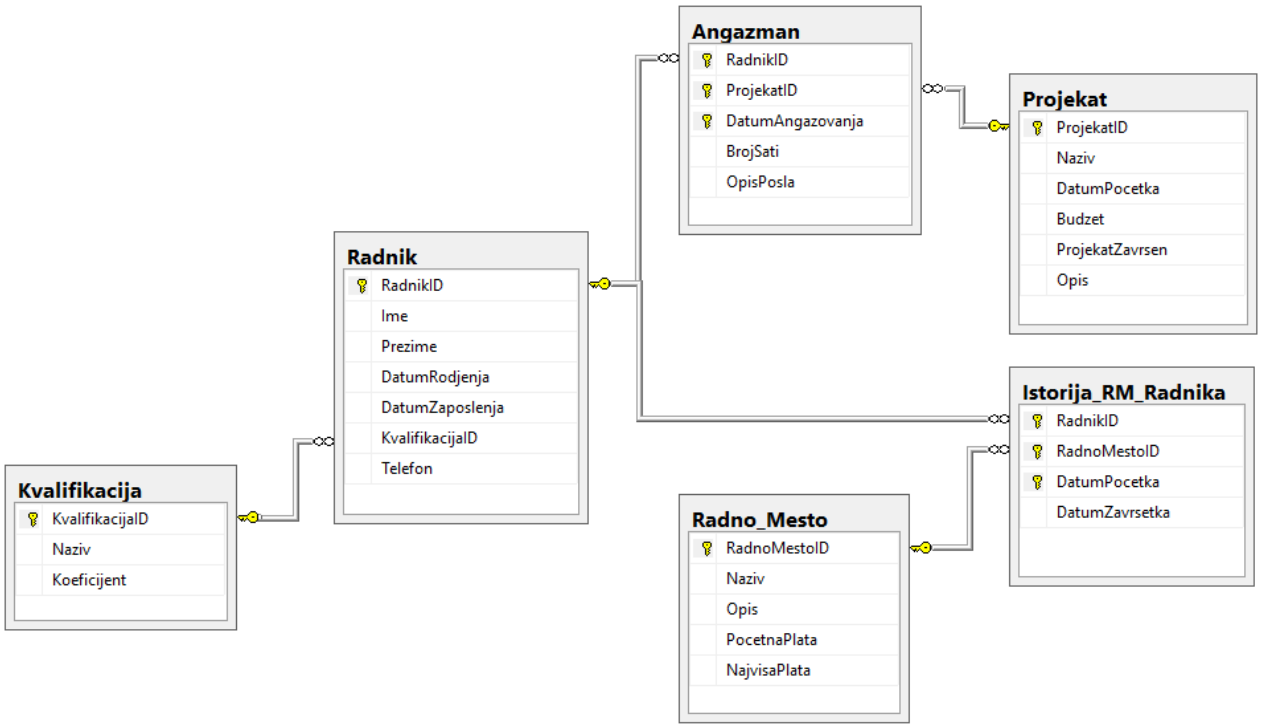
Прилоге преузети из фолдера **4ЕИТ** на десктопу рачунара.

Дијаграм почетне структуре базе дат је као **Прилог_4ЕИТ_А31**.

Резервна копија почетног стања базе дата је као **Прилог_4ЕИТ_А32**.

Архива икона дата је као **Прилог_4ЕИТ_А00**.

ПРИЛОГ:



Развојним планом апликације предвиђено је да се уради следеће:

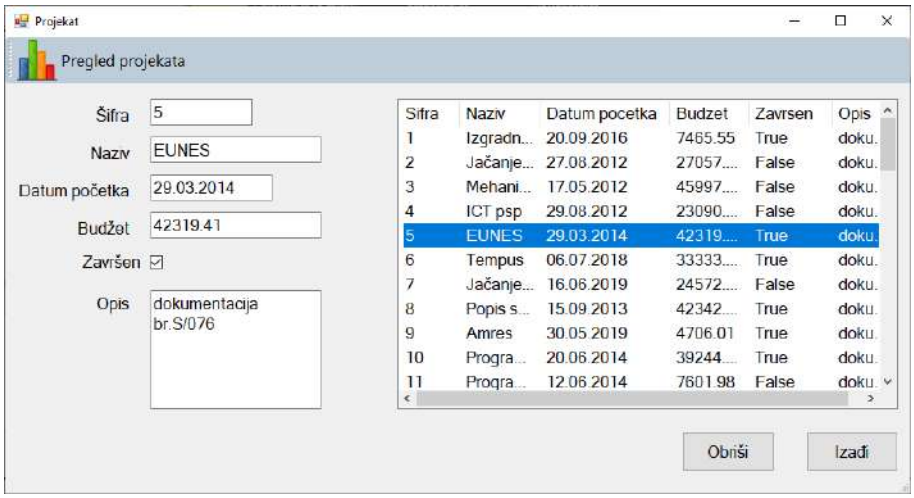
Креирати форму која податке о свим пројектима приказује у ***listView*** контроли.

Кликом на неки од редова, податке о пројекту треба приказати у осталим пољима форме.

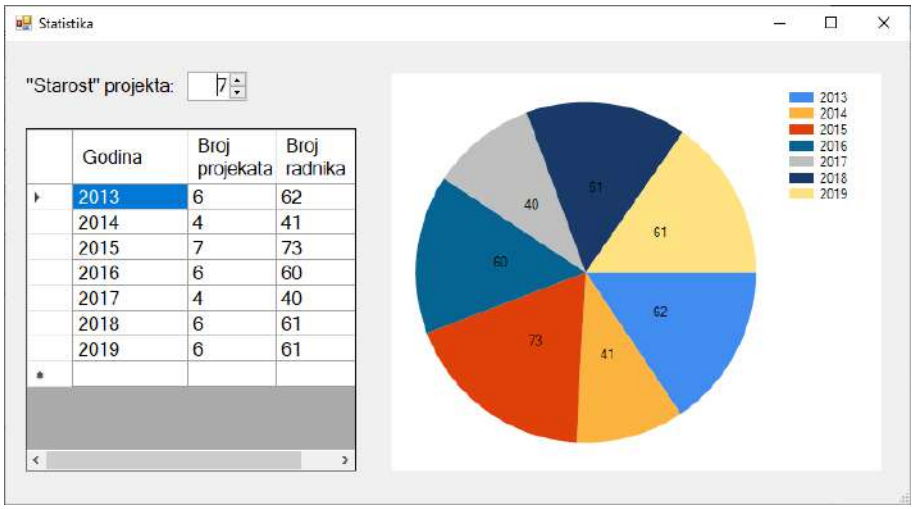
Кликом на дугме ***Обриши***, обрисати пројекат чији су подаци приказани у пољима форме и после брисања променити приказ на форми (листа је освежи, а контроле у левом панелу форме добију подразумевани садржај – текст поља су празна, а ***checkBox*** неозначен).

Уколико се покуша брисање пројекта који не задовољава услов да буде обрисан, приказати одговарајућу поруку.

Креирати лог фајл који садржи списак шифара и назива обрисаних пројеката. Лог фајл назвати ***log_datum_brisanja.txt*** (нпр log_31_12_2019.txt). Ако лог фајл већ постоји у радном директоријуму, само додати ново обрисане пројекте.



Дугме ***Преглед пројеката*** отвара другу форму на којој се налази табела која у првој колони приказује календарску годину, а у наредне две број пројеката који су започели током те године и укупан број радника ангажованих на тим пројектима. Податке треба приказати само за пројекте који су „млађи“ од задатог броја година. Табела и график се приказују са сваком променом задатог броја година. Сортирати приказ по годинама почев од најмање.



Осмислити проширење базе којим се омогућава чување података о фирмама-подизвођачима ангажованим на пројекту. Због различите природе послова, поред сопствених запослених, клијент-носилац пројекта може да ангажује једног или више подизвођача. За свако ангажовање треба памтити од ког до ког датума је подизвођач ангажован на пројекту. При томе, директно у бази обезбедити да датум почетка буде мањи од датума завршетка пројекта. Подразумеване (*default*) вредности за датуме су текући датум за почетак, а за крај ангажовања последњи дан текуће године (нпр 31.12.2020)

Креирати дијаграм и бекап стања проширене базе.

ШИФРА РАДНОГ ЗАДАТКА: **4ЕИТ–А4**

НАЗИВ РАДНОГ ЗАДАТКА: **Израда десктоп апликације: Сеоски туризам**

Агенција која се бави развојем и организовањем сеоског туризма чува податаке у бази података чија је структура дата на слици у прилогу. Ширење туристичке понуде у селима свих региона у земљи доводи до потребе додавања нових региона, градова и села, као и допуну података оних који су већ унети. Планирање закупа капацитета подразумева анализу потражње, али и памћење неких додатних података у бази.

На основу спецификације дате у **Прилогу задатка** урадити следеће:

- Дизајнирати десктоп апликацију у циљу задовољења захтева;
- Повезати десктоп апликацију са базом података;
- Креирати упите за манипулацију подацима у бази података;
- Тестирати функционалности десктоп апликације;
- Модификовати структуру базе података у складу са захтевима корисника;
- Написати упутство корисницима о коришћењу апликације;
- ЕР дијаграм, бекап базе и апликацију запамтити на десктопу рачунара, у фолдеру **Матурски_испит_4ЕИТ\Име_Презиме\4ЕИТ_А4**, где се као име и презиме уноси име ученика.

Предвиђено време за израду задатка је 180 минута.

По истеку максималног времена задатак се прекида и бодује се оно што је до тада урађено.

У оквиру времена за израду задатка ученик може да одустане од даљег рада, при чему се бодује оно што је до тада урађено.

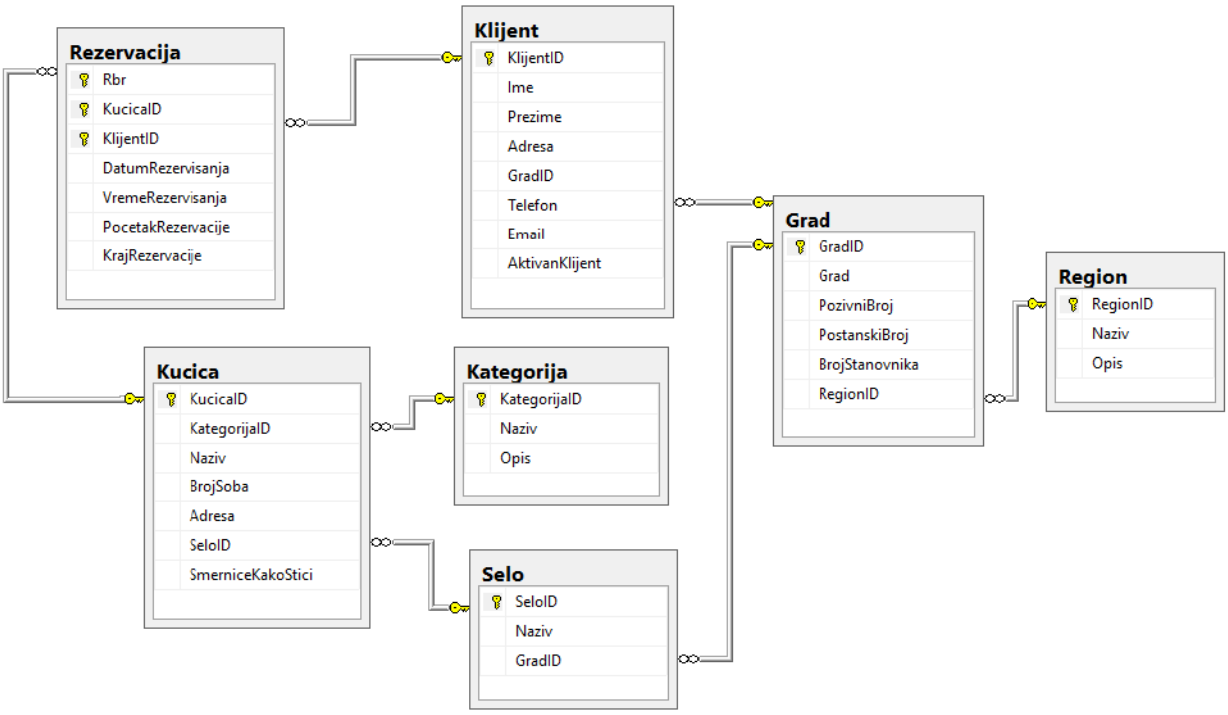
Прилоге преузети из фолдера **4ЕИТ** на десктопу рачунара.

Дијаграм почетне структуре базе дат је као **Прилог_4ЕИТ_А41**.

Резервна копија почетног стања базе дата је као **Прилог_4ЕИТ_А42**.

Архива икона дата је као **Прилог_4ЕИТ_А00**.

ПРИЛОГ:

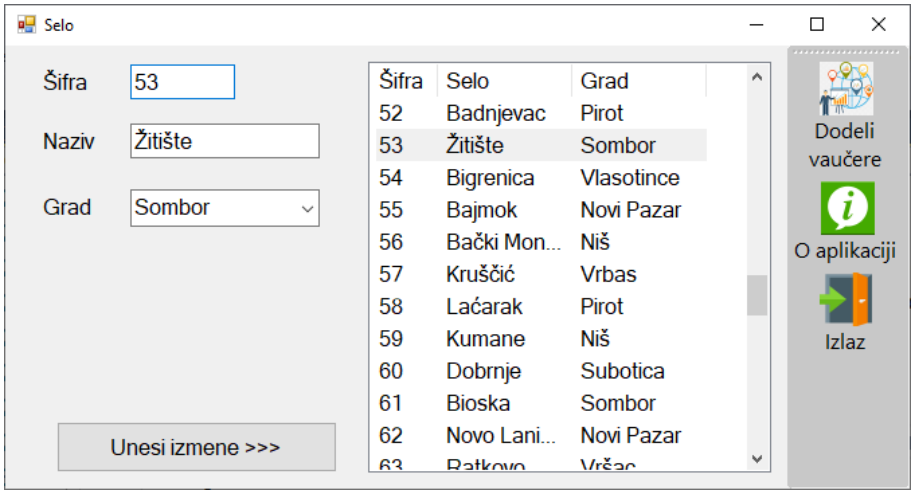


Развојним планом апликације предвиђено је да се уради следеће:

Креирати форму која податке о свим селима приказује у ***listView*** контроли. У ***comboBox*** треба учитати све градове сортирани по азбучном реду.

Уносом шифре села у одговарајуће текстуално поље, уколико за унету шифру постоје, подаци о селу се приказују на форми и селектује се одговарајући град у ***comboBox***-u. Такође, одговарајући ред у листи бива селектован.

Подаци о изабраном селу се могу допунити и/или изменити уносом нових вредности, а кликом на дугме ***Унеси измене,*** измењене вредности се памте у бази. У случају успешне измене освежити приказ у ***listView*** контроли.



Поруку о успешности измене приказати у ***MessageBox***-у, а у услучају неуспешне акције, додати запис у лог фајл са називом ***error.txt***. Фајл садржи по један ред за сваку грешку насталу при изменама података (датум покушаја измене и разлог неуспешности промене).

Кликом на дугме ***Излаз*** у линији алата прве форме, затворити целу апликацију.

Отворити кратко корисничко упутство кликом на дугме „***О апликацији***“.

Дугме ***Додели ваучере*** отвара другу форму на којој се за оне клијенте који су **активни** приказује пуно име клијента и број купљених аранжмана. Обезбедити да се на списку виде само они клијенти који имају **више од задатог броја** купљених аражмана.

Осмислити проширење базе којим се омогућава чување података о додатним понудама које су на располагању госту (интернет, ТВ, клима, базен, спа...). Једна кућица може нудити већи број додатних услуга и обрнуто, један тип услуге може бити на располагању у већем броју објеката. Потребно је памтити и у ком опсегу се креће цена услуге у конкретном објекту (кроз дизајн базе обезбедити исправан унос опсега цена, тј износ од< износ до)

Креирати дијаграм и бекап стања проширене базе.

ШИФРА РАДНОГ ЗАДАТКА: **4ЕИТ–А5**

НАЗИВ РАДНОГ ЗАДАТКА: **Израда десктоп апликације: Продужени боравак**

За вођење евиденције о пословању продуженог боравка креирана је база чија је структура дата на слици у прилогу. Како је понуда додатних активности које се организују за децу све богатија, потребно је креирати форму за преглед постојећих и додавање нове активности. Такође, због планирања термина појединих активности, потребно је направити анализу похађања појединих активности. Повећани обим посла намеће и потребу за проширењем базе података и чувањем података о којима до сада није вођена евиденција.

На основу спецификације дате у **Прилогу задатка** урадити следеће:

- Дизајнирати десктоп апликацију у циљу задовољења захтева;
- Повезати десктоп апликацију са базом података;
- Креирати упите за манипулацију подацима у бази података;
- Тестирати функционалности десктоп апликације;
- Модификовати структуру базе података у складу са захтевима корисника;
- Написати упутство корисницима о коришћењу апликације;
- ЕР дијаграм, бекап базе и апликацију запамтити на десктопу рачунара, у фолдеру **Матурски_испит_4ЕИТ\Име_Презиме\4ЕИТ_А5,** где се као име и презиме уноси име ученика.

Предвиђено време за израду задатка је 180 минута.

По истеку максималног времена задатак се прекида и бодује се оно што је до тада урађено.

У оквиру времена за израду задатка ученик може да одустане од даљег рада, при чему се бодује оно што је до тада урађено.

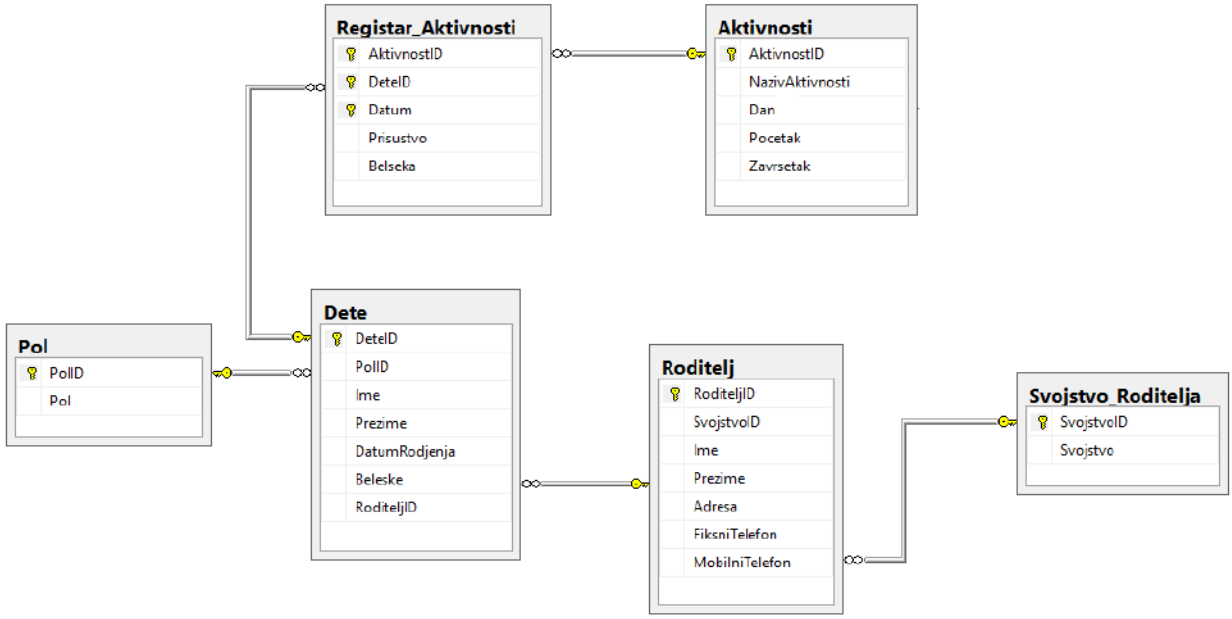
Прилоге преузети из фолдера **4ЕИТ** на десктопу рачунара.

Дијаграм почетне структуре базе дат је као **Прилог_4ЕИТ_А51**.

Резервна копија почетног стања базе дата је као **Прилог_4ЕИТ_А52**.

Архива икона дата је као **Прилог_4ЕИТ_А00**.

ПРИЛОГ:



На основу постигнутог договора наручиоца посла и развојног тима, потребно је урадити следеће:

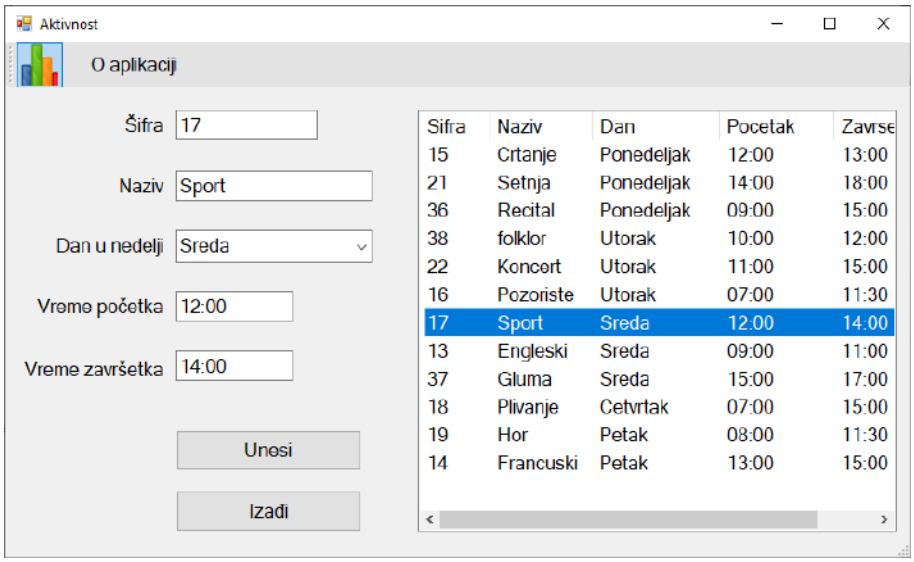
Креирати форму на којој се у сваком моменту виде све активности. Подаци се приказују у ***listView*** контроли.

Кликом на неку од ставки ***listView*** контроле, податке о селектованој активности треба приказати у осталим контролама форме.

Кликом на дугме ***Унеси*** уписује се нова активност и при томе освежава приказ у ***listView*** контоли. За сваку планирану активност потребно је обавезно при самом креирању унети назив активности, а термин одржавања (дан у недељи и време) може бити и касније одређен.

Клик на дугме ***Изађи*** на првој форми, затвара целу апликацију.

Линк „***О апликацији***“ (на менију прве форме) треба да отвори кратко корисничко упутство.



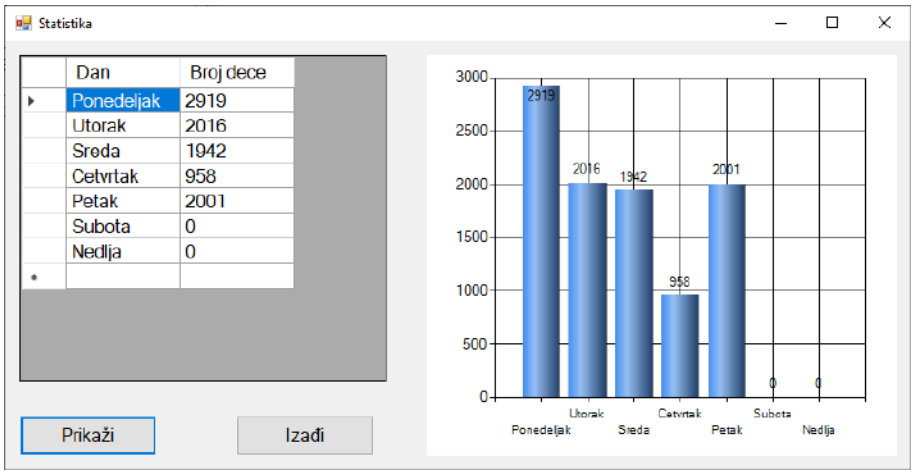
Креирати другу форму која се отвара кликом на дугме са иконом графика у линији са алатима на првој форми.

На другој форми, кликом на ***Прикажи***, табеларно и графички приказати колико деце током сваког од дана у недељи присуствује организованим активностима.

Дугме ***Изађи*** на другој форми, затвара само другу форму и враћа се на почетну.

Осмислити проширење и креирати додатне табеле, везе и ограничења у бази који ће омогућити да се у бази чувају и подаци који се тичу наставника-васпитача одговорних за координацију организацијом активности. За сваку активност треба памтити ко од васпитача је координатор за ту активност. Такође је потребно памтити и датум пријема детета у продужени боравак (обезбедити да датум пријема не може да буде старији од датума рођења)

Креирати дијаграм и бекап стања проширене базе.



ШИФРА РАДНОГ ЗАДАТКА: **4ЕИТ–А6**

НАЗИВ РАДНОГ ЗАДАТКА: **Израда десктоп апликације: Половни аутомобили**

Агенција за продају половних аутомобила исказала је потребу за аутоматизацијом претраге расположивих возила. На конкурсу је ваша фирма изабрана за извођача посла и поделом задужења добили сте задатак да реализујете део апликације који се односи на измену података о аутомобилима у бази (у случају када се због иницијалног погрешног уноса јавила потреба за корекцијом), као и модул за проверу броја расположивих возила у оквиру задатих критеријума пређене километраже. Поред продаје откупљених возила, агенција почиње да се бави и посредовањем у продаји, тако да је потребно проширити саму базу могућношћу чувања неких додатних података.

На основу спецификације дате у **Прилогу задатка** урадити следеће:

- Дизајнирати десктоп апликацију у циљу задовољења захтева;
- Повезати десктоп апликацију са базом података;
- Креирати упите за манипулацију подацима у бази података;
- Тестирати функционалности десктоп апликације;
- Модификовати структуру базе података у складу са захтевима корисника;
- Написати упутство корисницима о коришћењу апликације;
- ЕР дијаграм, бекап базе и апликацију запамтити на десктопу рачунара, у фолдеру **Матурски_испит_4ЕИТ\Име_Презиме\4ЕИТ_А6**, где се као име и презиме уноси име ученика.

Предвиђено време за израду задатка је 180 минута.

По истеку максималног времена задатак се прекида и бодује се оно што је до тада урађено.

У оквиру времена за израду задатка ученик може да одустане од даљег рада, при чему се бодује оно што је до тада урађено.

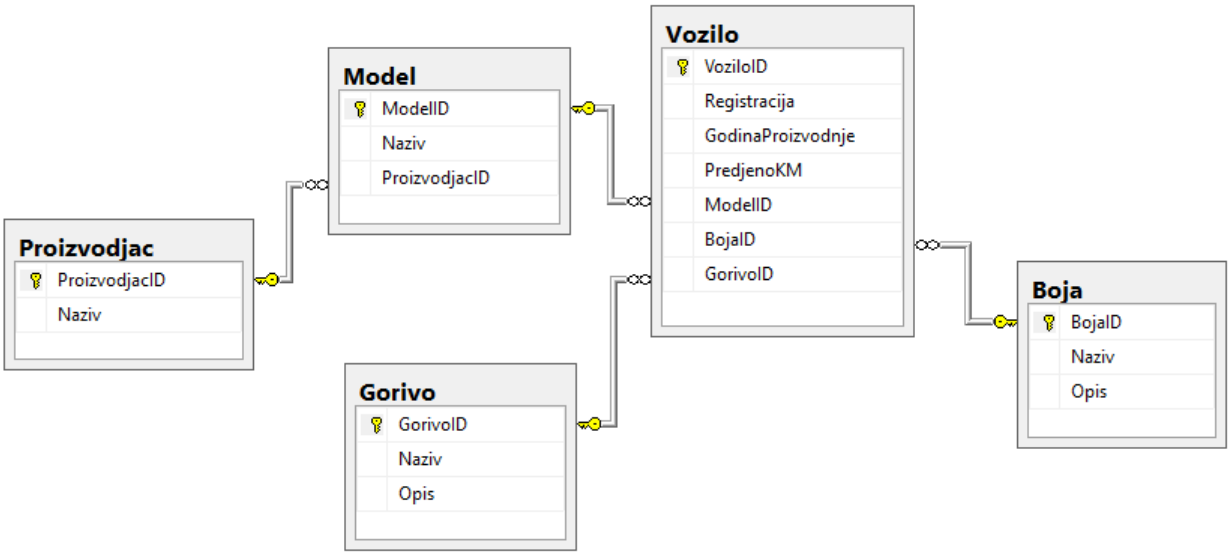
Прилоге преузети из фолдера **4ЕИТ** на десктопу рачунара.

Дијаграм почетне структуре базе дат је као **Прилог_4ЕИТ_А61**.

Резервна копија почетног стања базе дата је као **Прилог_4ЕИТ_А62**.

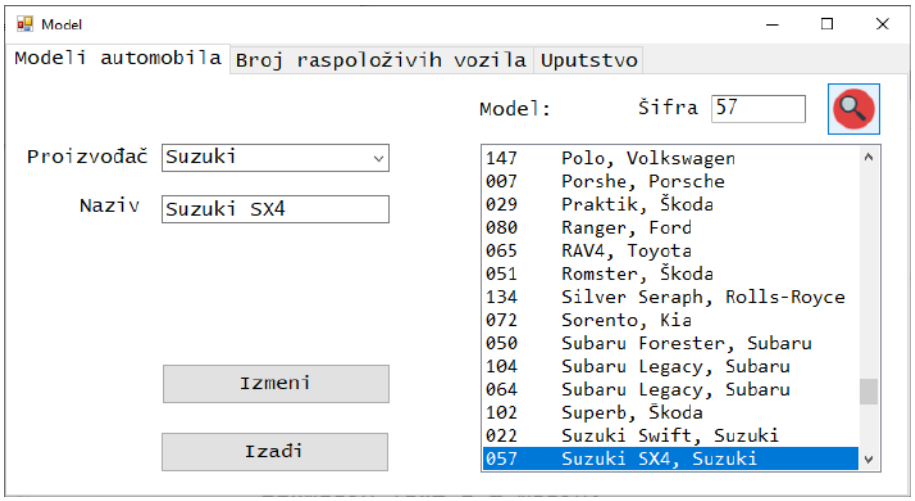
Архива слика и икона дата је као **Прилог_4ЕИТ_А00**.

ПРИЛОГ:



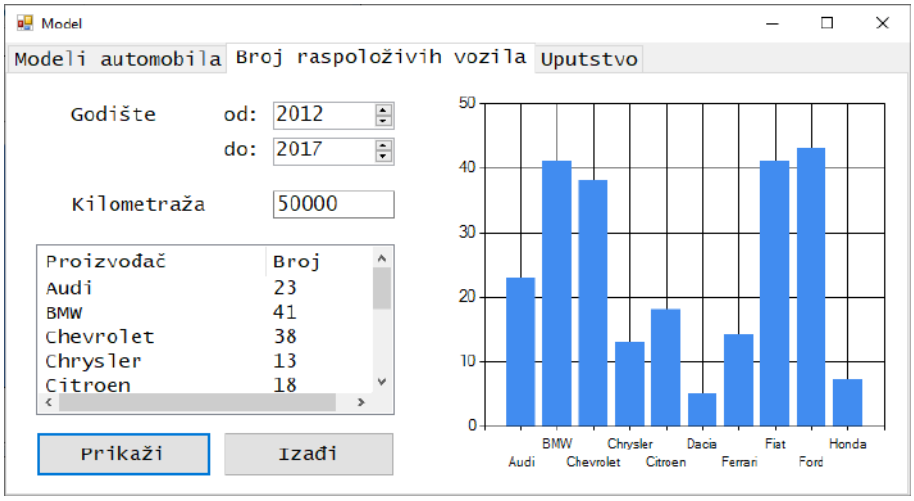
Креирати форму која има три таба. На првом табу се приказују подаци о свим расположивим моделима аутомобила. Подаци о моделима аутомобила приказује се у ***listBox*** контроли.

На почетку ни један модел није селектован, а уносом шифре у одговарајуће поље и кликом на дугме са иконом лупе у листи се проналази модел са унетом шифром, селектује се и подаци о њему приказују у левом делу форме. Ако модел са унетом шифром не постоји, селекција се склања и контроле у левом делу форме се ресетују на иницијалне вредности.



Уколико су произвођач или назив селектованог модела погрешно унети, могу се изменити уносом нових вредности. Кликом на дугме ***Измени***, врши се корекција вредности у бази. Ако је измена успешно одрађена, освежити листу и селектовати измењен модел. Ако измена није начињена, послати поруку кориснику.

Дугме ***Изађи*** затвара целу апликацију.



Други таб форме организовати као на скици. Кликом на дугме ***Прикажи***, потребно је приказати расположиви број возила сваког од произвођача. Треба разматрати податке само за возила чије је годиште производње у задатом интервалу година и која су максимално прешла дату километражу.

На трећем табу је исписано кратко корисничко упутство и документација о апликацији.

Због бављења посредовањем у продаји, у базу је потребно додати могућност да се чувају подаци о тренутним власницима аутомобила (име, презиме, телефон, адреса, да ли се ради о првом власнику). Сваки аутомобил може да има само једног власника. Такође је потребно додати могућност памћења почетне понуђене цене за возило, са тим што треба обезбедити да се не може унети нелогична вредност (цена не може бити мања од нуле).

Креирати дијаграм и бекап стања проширене базе.

ШИФРА РАДНОГ ЗАДАТКА: **4ЕИТ–А7**

НАЗИВ РАДНОГ ЗАДАТКА: **Израда десктоп апликације: Факултетска евиденција**

Факултет води евиденцију о томе које испите студенти слушају, да ли су одслушали и одрадили предиспитне обавезе, као и о консултацијама које су обавили са професорима. .

На основу спецификације дате у **Прилогу задатка** урадити следеће:

- Дизајнирати десктоп апликацију у циљу задовољења захтева;
- Повезати десктоп апликацију са базом података;
- Креирати упите за манипулацију подацима у бази података;
- Тестирати функционалности десктоп апликације;
- Модификовати структуру базе података у складу са захтевима корисника;
- Написати упутство корисницима о коришћењу апликације;
- ЕР дијаграм, бекап базе и апликацију запамтити на десктопу рачунара, у фолдеру **Матурски_испит_4ЕИТ\Име_Презиме\4ЕИТ_А7**, где се као име и презиме уноси име ученика.

Предвиђено време за израду задатка је 180 минута.

По истеку максималног времена задатак се прекида и бодује се оно што је до тада урађено.

У оквиру времена за израду задатка ученик може да одустане од даљег рада, при чему се бодује оно што је до тада урађено.

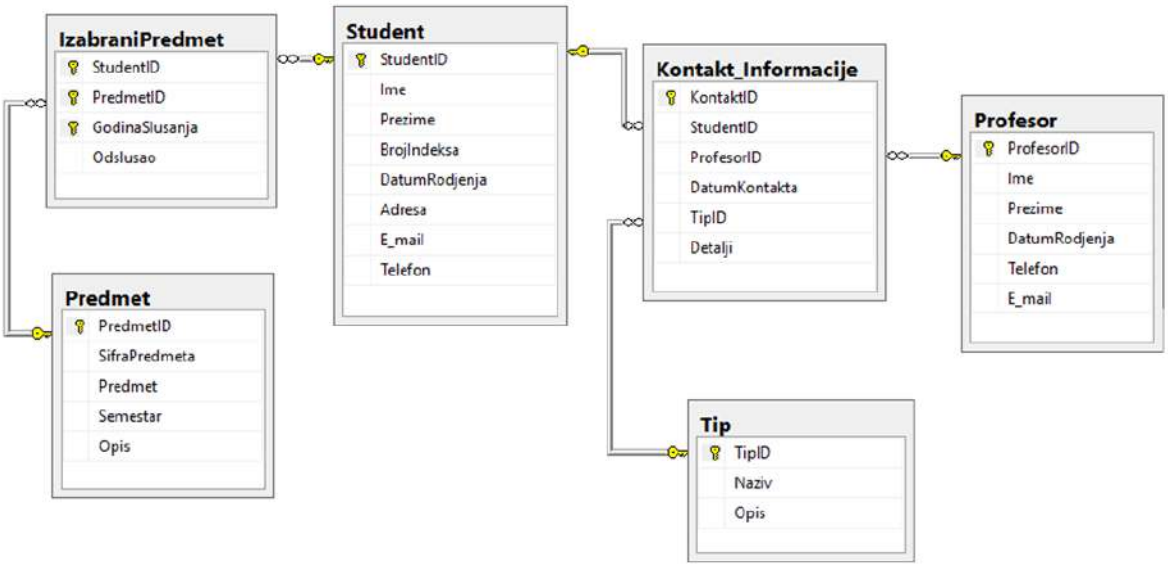
Прилоге преузети из фолдера **4ЕИТ** на десктопу рачунара.

Дијаграм почетне структуре базе дат је као **Прилог_4ЕИТ_А71**.

Резервна копија почетног стања базе дата је као **Прилог_4ЕИТ_А72**.

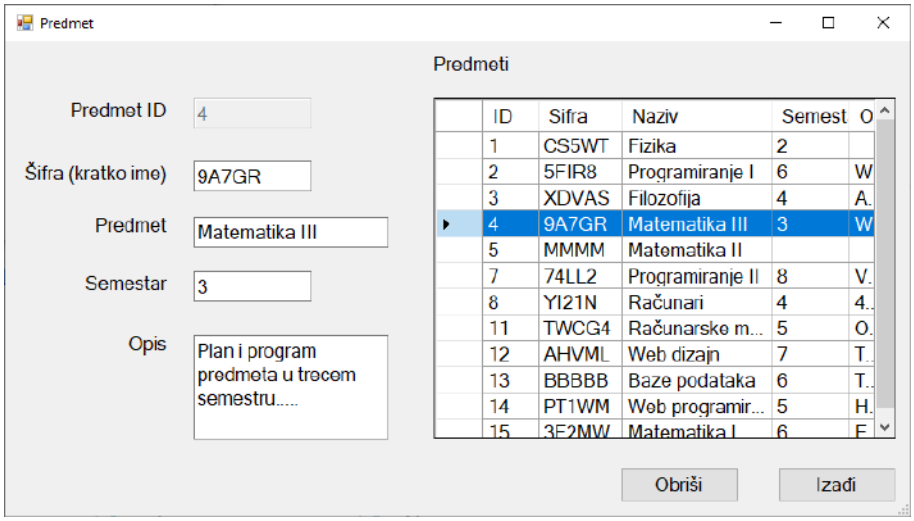
Архива слика и икона дата је као **Прилог_4ЕИТ_А00**.

ПРИЛОГ:



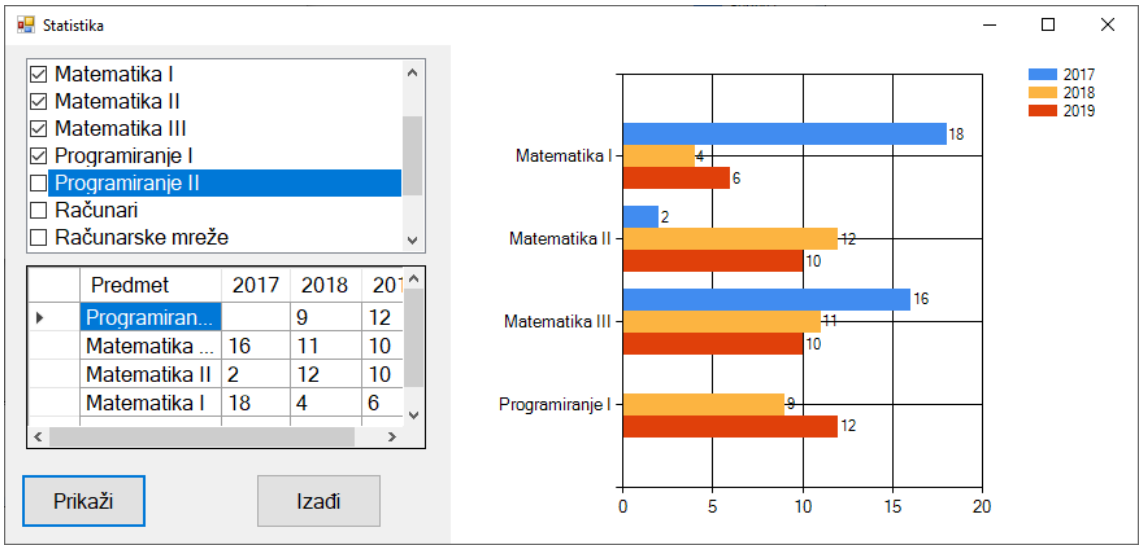
Почетна форма само служи да се са ње бира која од преостале две форме треба да буде позвана.

Кликом на кантицу отвара се форма за брисање предмета из базе. При учитавању ове форме сви предмети се приказују у контроли ***dataGridView***, а кликом на неку од линија у овој контроли врши се селктовање предмета кога треба обрисати, при чему се подаци о том предмету приказују у левом панелу форме.



Дугме ***Обриши***, брише селектовани предмет и обавештава о успешности брисања. После брисања треба ажурирати слисак у ***dataGridView***-у. Дугме ***Изађи*** затвара форму и враћа се на почетну.

Друга форма се отвара са почетне кликом на икону графика. У ***checkListBox***-u су излистани сви предмети и служи да се означе предмети за које је потребно приказати податке (упоредно се посматра не више од 5 предмета). Дугме ***Прикажи*** приказује број студената који су током претходне 3 календарске године слушали изабране предмете. Податке приказати на дијаграму. Дугме ***Изађи*** затвара форму.



Треће (инфо) дугме почетне форме отвара кратко корисничко упутство, а четврто дугме затвра целу аплкацију.

Потребно је базу проширити тако да се води евиденција и о студијским групама (смеровима). Памтити шифру, назив и датум акредитације програма. Програм мора да буде актредитован и датум акредитације не сме да буде старији од 7 година.

Један предмет се може полагати на већем броју студијских програма. Такође, потребно је памтити податке и о томе на којој студијској групи студент студира.

Креирати дијаграм и бекап стања проширене базе.

ШИФРА РАДНОГ ЗАДАТКА: **4ЕИТ–А8**

НАЗИВ РАДНОГ ЗАДАТКА: **Израда десктоп апликације: Археолошка налазишта**

Друштво археолога води евиденцију о налазиштима на којима су радили током година, као и о проналасцима који су се десили. Да би се извршила класификација и систематизација проналаска они се разврставају у различите типове тј. категорије и поред тога се памти и период из кога се сматра да проналазак потиче.

На основу спецификације дате у **Прилогу задатка** урадити следеће:

- Дизајнирати десктоп апликацију у циљу задовољења захтева;
- Повезати десктоп апликацију са базом података;
- Креирати упите за манипулацију подацима у бази података;
- Тестирати функционалности десктоп апликације;
- Модификовати структуру базе података у складу са захтевима корисника;
- Написати упутство корисницима о коришћењу апликације;
- ЕР дијаграм, бекап базе и апликацију запамтити на десктопу рачунара, у фолдеру **Матурски_испит_4ЕИТ\Име_Презиме\4ЕИТ_А8**, где се као име и презиме уноси име ученика.

Предвиђено време за израду задатка је 180 минута.

По истеку максималног времена задатак се прекида и бодује се оно што је до тада урађено.

У оквиру времена за израду задатка ученик може да одустане од даљег рада, при чему се бодује оно што је до тада урађено.

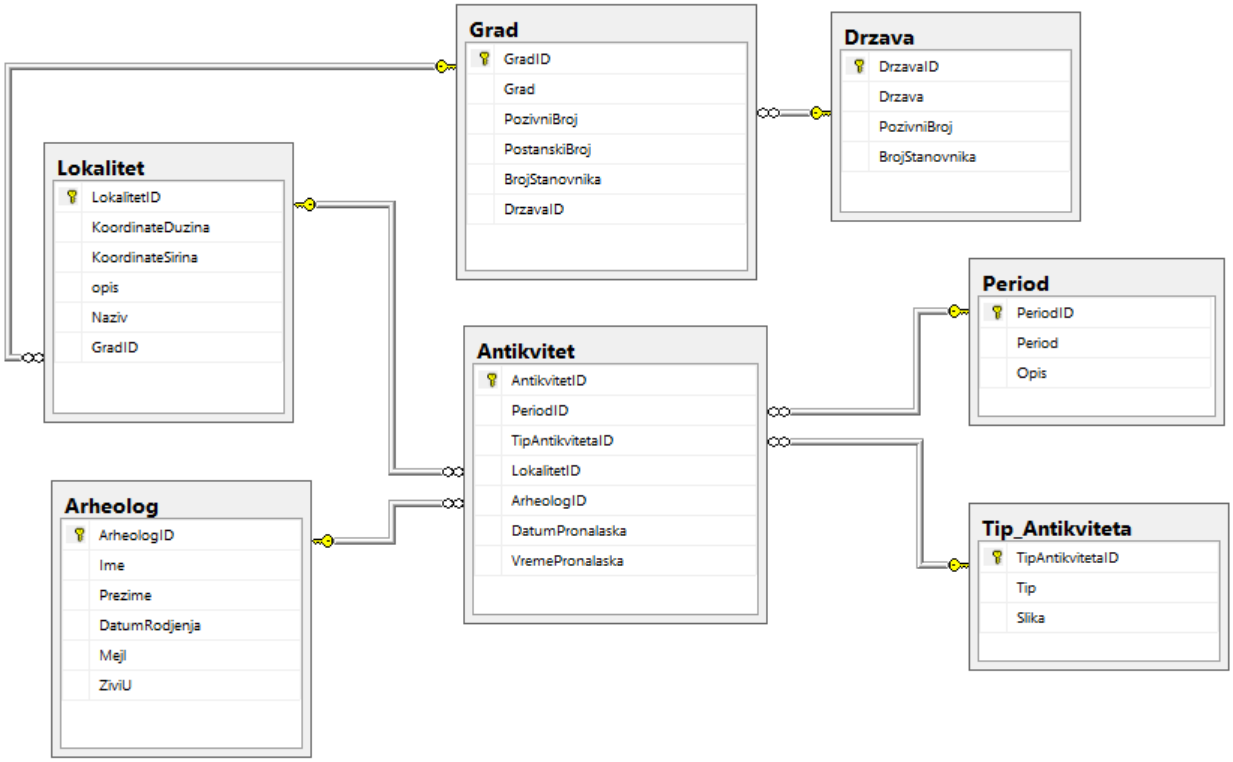
Прилоге преузети из фолдера **4ЕИТ** на десктопу рачунара.

Дијаграм почетне структуре базе дат је као **Прилог_4ЕИТ_А81**.

Резервна копија почетног стања базе дата је као **Прилог_4ЕИТ_А82**.

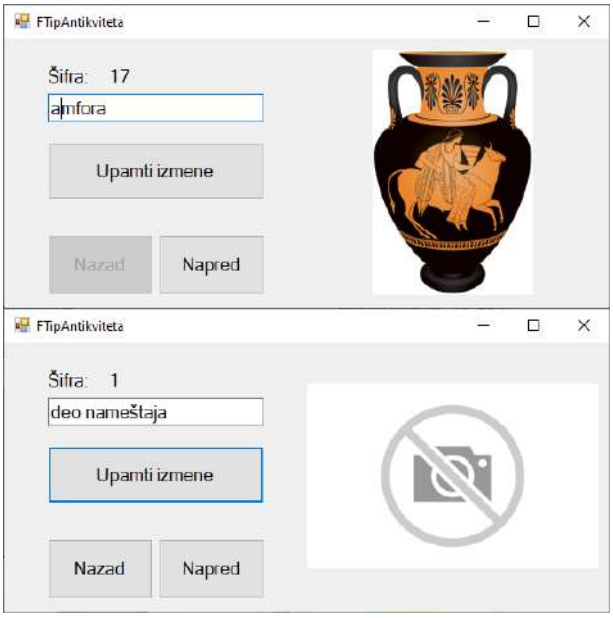
Архива слика и икона дата је као **Прилог_4ЕИТ_А00**.

ПРИЛОГ:



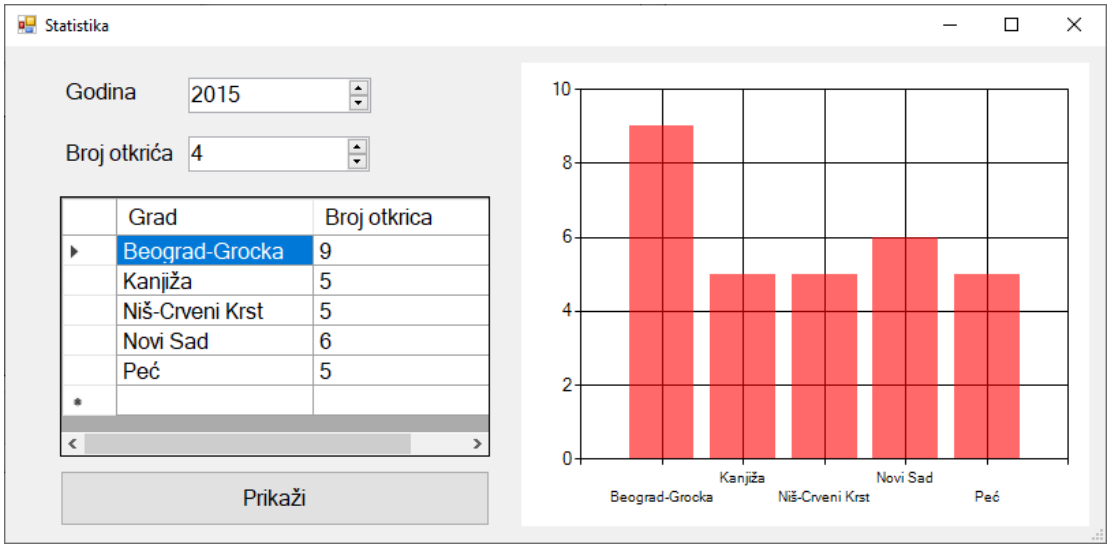
Почетна форма само служи да се са ње бира која од преостале две форме треба да буде позвана.

Кликом на лупу отвара се форма за преглед различитих категорија (типова) антиквитета који се памте у бази. За унети тип се памти назив и релативна путања до одговарајуће слике, а шифру под којом је тип запамћен аутоматски креира сам база при уносу. Слике су запамћене у подфолдеру радног фолдера апликације у облику “**antikviteti/imeFajla**”. Уколико није доступна слика, на њеном месту се налази путања до подразумеваног фајла “**antikviteti/no_image.jpg**”.



Кликом на дугмад са ознакама ***Напред*** и ***Назад*** врши се листање доступних типова. Клик на слику отвара ***openFileDialog*** за избор нове слике. Изабрана слика је прикаже у ***pictureBox***-у. Памћење измена (слике или назива типа антиквитета) у базу се врши кликом на ***Упиши измене***.

Друга форма се отвара са почетне избором иконе са приказом графикона. Кликом на дугме ***Прикажи*** друге форме треба приказати називе свих градова у чијој је околини било више од **датог броја открића**, после неке **задате године,** као и одговарајући број открића. Податке приказати на форми у ***dataGridView*** контроли и на графику.



Треће (инфо) дугме почетне форме отвара кратко корисничко упутство, а четврто дугме затвра целу аплкацију.

Да би се водила евиденција о томе где се налазе пронађене вредности, потребно је памтити у ком музеју (назив, сајт, мејл адреса, телефон) се тренутно налази свака од пронађених вредности. Такође је потребно и регистровати у ком се граду музеј налази.

Креирати дијаграм и бекап стања проширене базе.

ШИФРА РАДНОГ ЗАДАТКА: **4ЕИТ–А9**

НАЗИВ РАДНОГ ЗАДАТКА: **Израда десктоп апликације: Фудбалски клубови**

Међународни фудбалски савез води евиденцију о одржаним такмичењима, клубовима-учесницима такмичења, као и о постигнутим резутатима на одиграним утакмицама. За сваки клуб се у бази памти из које државе и града клуб долази, као и основни подаци о његовом стадиону.

На основу спецификације дате у **Прилогу задатка** урадити следеће:

- Дизајнирати десктоп апликацију у циљу задовољења захтева;
- Повезати десктоп апликацију са базом података;
- Креирати упите за манипулацију подацима у бази података;
- Тестирати функционалности десктоп апликације;
- Модификовати структуру базе података у складу са захтевима корисника;
- Написати упутство корисницима о коришћењу апликације;
- ЕР дијаграм, бекап базе и апликацију запамтити на десктопу рачунара, у фолдеру **Матурски_испит_4ЕИТ\Име_Презиме\4ЕИТ_А9**, где се као име и презиме уноси име ученика.

Предвиђено време за израду задатка је 180 минута.

По истеку максималног времена задатак се прекида и бодује се оно што је до тада урађено.

У оквиру времена за израду задатка ученик може да одустане од даљег рада, при чему се бодује оно што је до тада урађено.

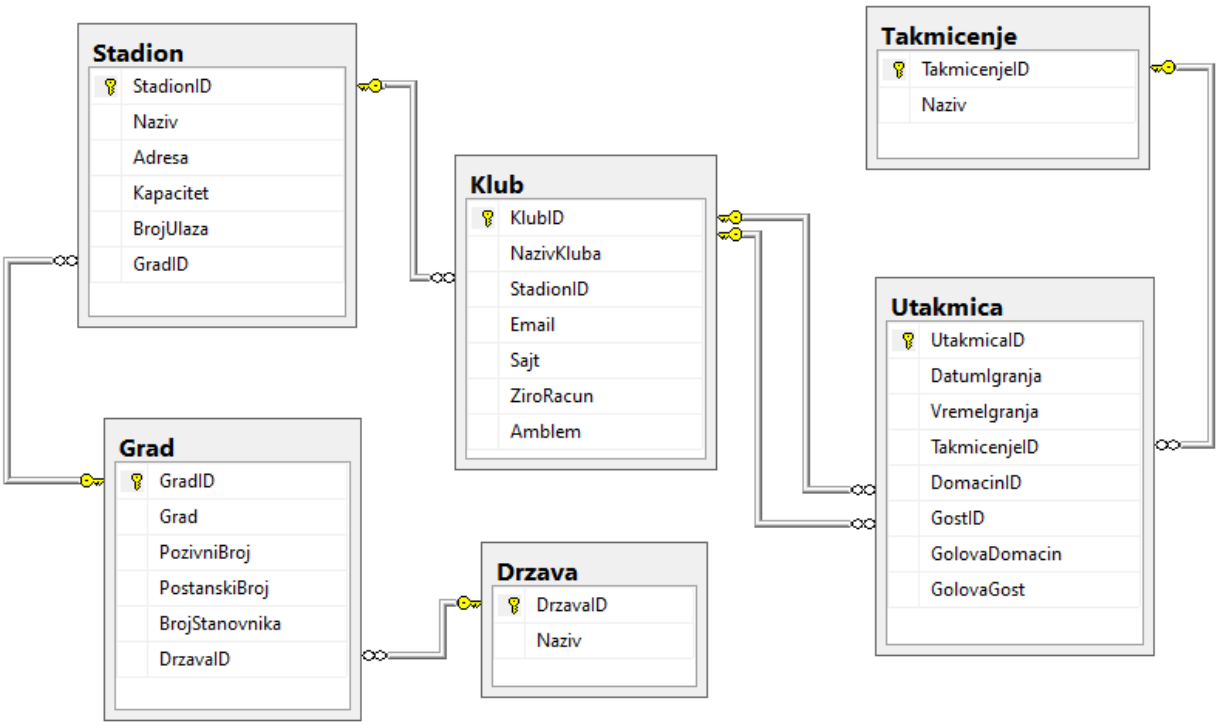
Прилоге преузети из фолдера **4ЕИТ** на десктопу рачунара.

Дијаграм почетне структуре базе дат је као **Прилог_4ЕИТ_А91**.

Резервна копија почетног стања базе дата је као **Прилог_4ЕИТ_А92**.

Архива слика и икона дата је као **Прилог_4ЕИТ_А00**.

ПРИЛОГ:

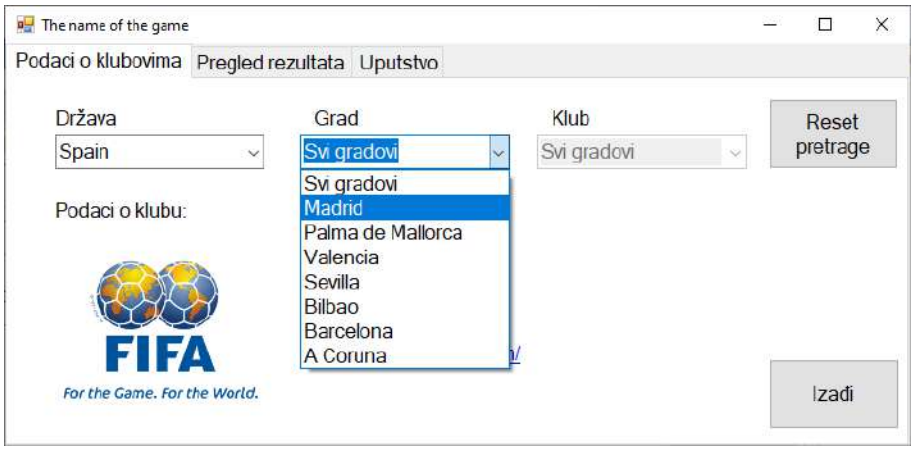


На првом табу форме врши се преглед података о фудбалским клубовима. Када се из првог ***comboBox***-а изабере држава, онда се отвара други у коме се приказују само градови изабране државе. Када се изабере град, отвара се трећи comboBox где се излиставају само клубови из изабраног града. Коначно, избором клуба, у контролама испод линије за претрагу се приказује амблем клуба и подаци о томе из ког је града и на ком домаћем стадиону игра у свом граду.

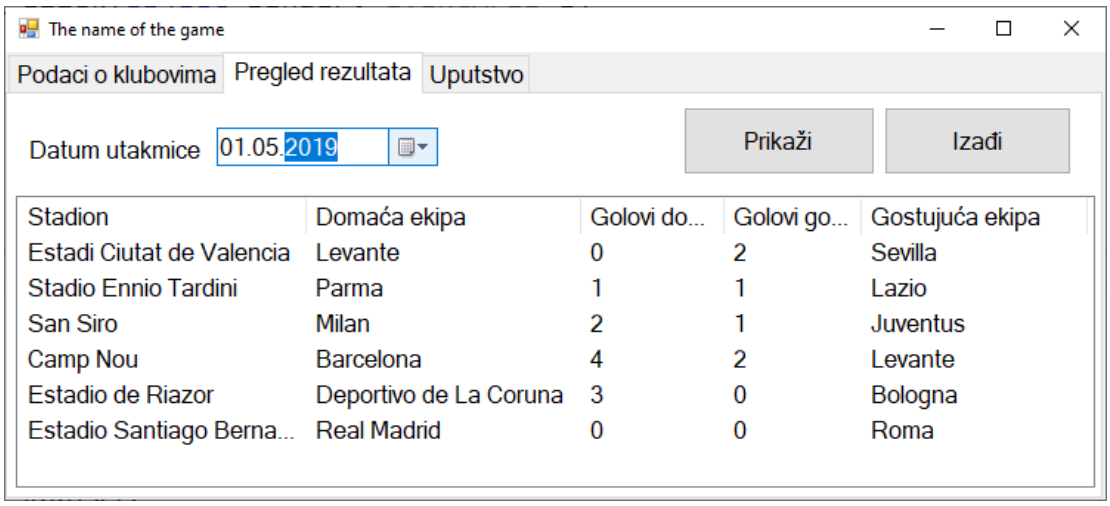
Када се избор у comboBox-u градова врати на прву ставку ***Сви градови***, поље клубова се опет затвара. Аналогно, када се у пољу држава изабере ***Све државе***, падајућа листа градова се затвара.

Амблем клуба се памти као релативна путања до слике. Слике су запамћене у подфолдеру радног фолдера апликације у облику ***klubovi/imeFajla***. Уколико није доступна слика, на њеном месту се налази путања до подразумеваног фајла ***klubovi/no_image.jpg***.

Кликом на ***Ресет претраге***, стање падајућих листа за избор се враћа на почетно, а дугме ***Изађи*** затвара апликацију.



Други таб служи за дневни преглед утакмица. Потрбно је изабрати датум за који се тражи преглед стања (***dateTimePicker***), а затим кликом на дугме ***Прикажи***, у ***listView*** треба приказати све утакмице одигране тог дана и то: назив стадиона на коме је утакмица одиграна, име домаће екипе, резлтат домаћина, резултат госта и име гостујуће екипе. Дугме ***Изађи*** затвара апликацију.



Трећи таб (***Упутство***) садржи кратко корисничко упутство и објашњење структуре апликације.

Потребно је базу проширити могућношћу памћења играча. За играча треба памтити име, презиме, датум рођења и из које земље је пореклом. Играч у различитим периодима може да игра за различите клубове, па се зато памти датум када је почео и датум до када је играо за неки тим. Први датум је обавезан, а други је празан уколико играч још увек игра за тај тим. У самој бази треба обезбедити да други датум или није постављен или је мањи од првог датума.

Креирати дијаграм и бекап стања проширене базе.

ШИФРА РАДНОГ ЗАДАТКА: **4ЕИТ-А10**

НАЗИВ РАДНОГ ЗАДАТКА: **Израда десктоп апликације: Риболовачко друштво**

Риболовачко друштво пецароша „Рибар“ располаже базом података у којој се води евиденција о свим пецарошима и местима за пецање у Републици Србији. Друштво „Рибар“ жели да освежи податке који су уписани у њиховој бази. Такође су одлучили да помогну својим члановима у избору риболовачке опреме, тако што ће проширити своју базу са вођењем евиденције о опреми коју су користили за сваки улов. Апликацији је потребно додати функционалности за преглед и корекцију података о пецарошима као и графички приказ извештаја о улову пецароша у одређеном временском периоду.

На основу спецификације дате у **Прилогу задатка** урадити следеће:

- Дизајнирати десктоп апликацију у циљу задовољења захтева;
- Повезати десктоп апликацију са базом података;
- Креирати упите за манипулацију подацима у бази података;
- Тестирати функционалности десктоп апликације;
- Модификовати структуру базе података у складу са захтевима корисника;
- Написати упутство корисницима о коришћењу апликације;
- ЕР дијаграм, бекап базе и апликацију запамтити на десктопу рачунара, у фолдеру **Матурски_испит_4ЕИТ\Име_Презиме\4ЕИТ_А10**, где се као име и презиме уноси име кандидата.

Предвиђено време за израду задатка је 180 минута.

По истеку максималног времена задатак се прекида и бодује се оно што је до тада урађено.

У оквиру времена за израду задатка кандидат може да одустане од даљег рада, при чему се бодује оно што је до тада урађено.

Прилоге преузети из фолдера **4ЕИТ** на десктопу рачунара.

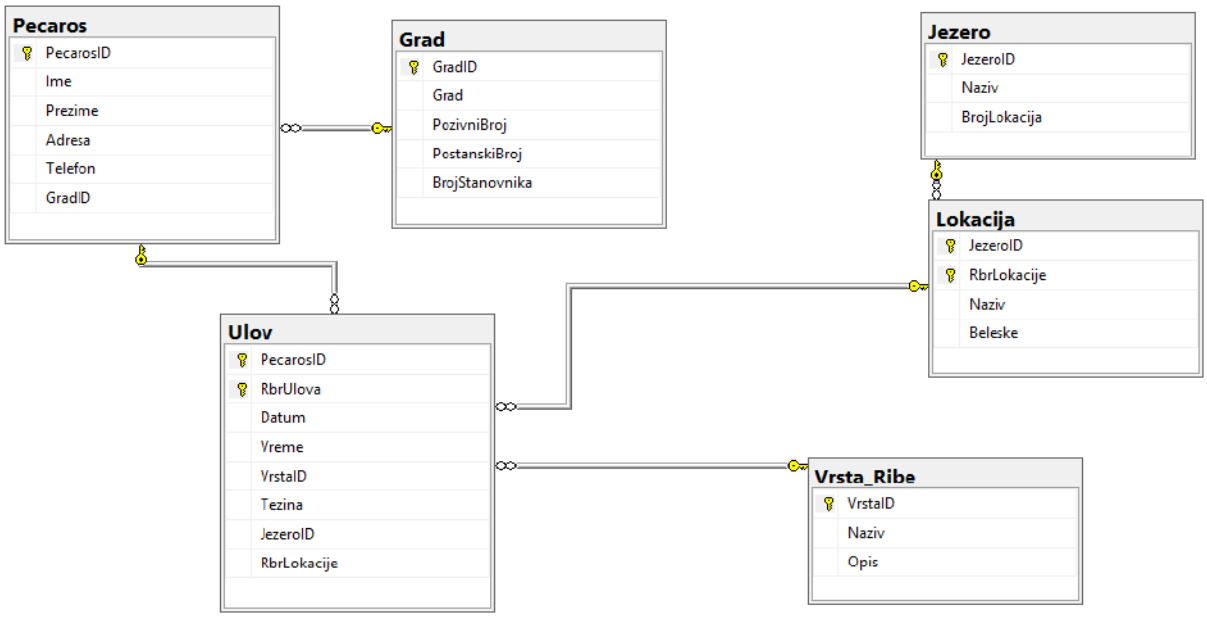
Дијаграм почетне структуре базе дат је као **Прилог_4ЕИТ_А101**.

Резервна копија почетног стања базе дата је као **Прилог_4ЕИТ_А102**.

Архива слика и икона дата је као **Прилог_4ЕИТ_А00**.

Прилог за задатак:

Риболовачко друштво је приложило дијаграм за тренутну базу:



Развојним планом апликације предвиђено је да се уради следеће:

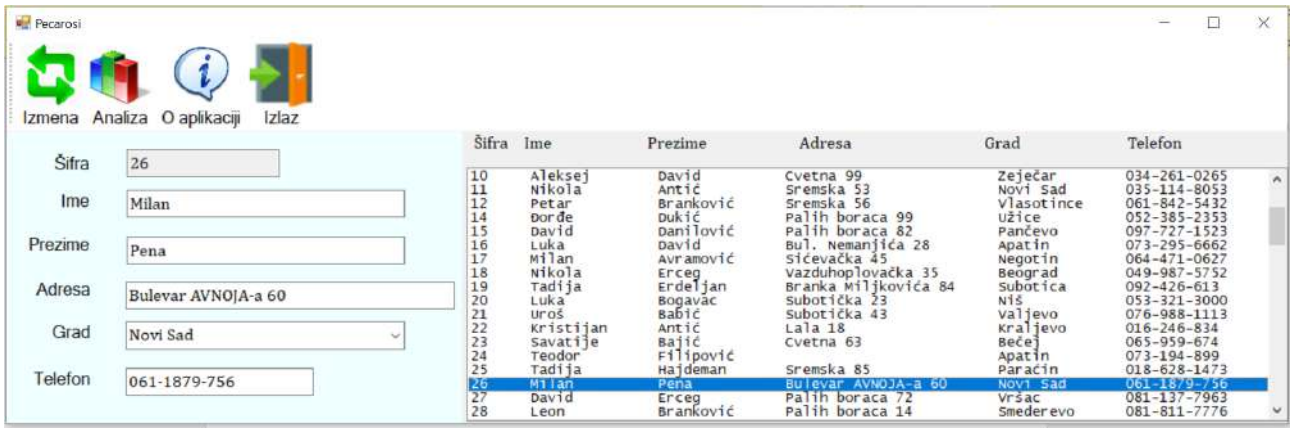
Креирати почетну форму са које се кликом на ставке менија приступа појединачним функционалностима апликације.

Креирана форма поред менија треба да приказује и податке о свим пецарошима у ***listBox*** контроли (шифра, име презиме, адреса, град и телефон). Такође, на форму треба поставити поља за појединачни приказ изабраног пецароша. Појединачна поља иницијално треба попунити са подацима пецароша, који има најмању вредност шифре. Одабир пецароша, чије податке је потребно променити, врши се селекцијом реда у ***listBox*** контроли. Селектоване податке приказати у појединачним пољима форме. Све вредности које су приказане у пољима за појединачни приказ пецароша, сем шифре, су подложна промени. Омогућити да у ***comboBox*** контроли, која омогућава избор града, буду учитани сви градови. Називе градова сортирати по абецедном поретку. Кликом да дугме менија ***Izmeni*** све вредности поља о приказаном пецарошу се уписују у базу. Ажурирањем податка у бази освежити и приказ у ***listBox*** контроли. Поруку о успешности измене података приказати у ***MessageBox***-у.

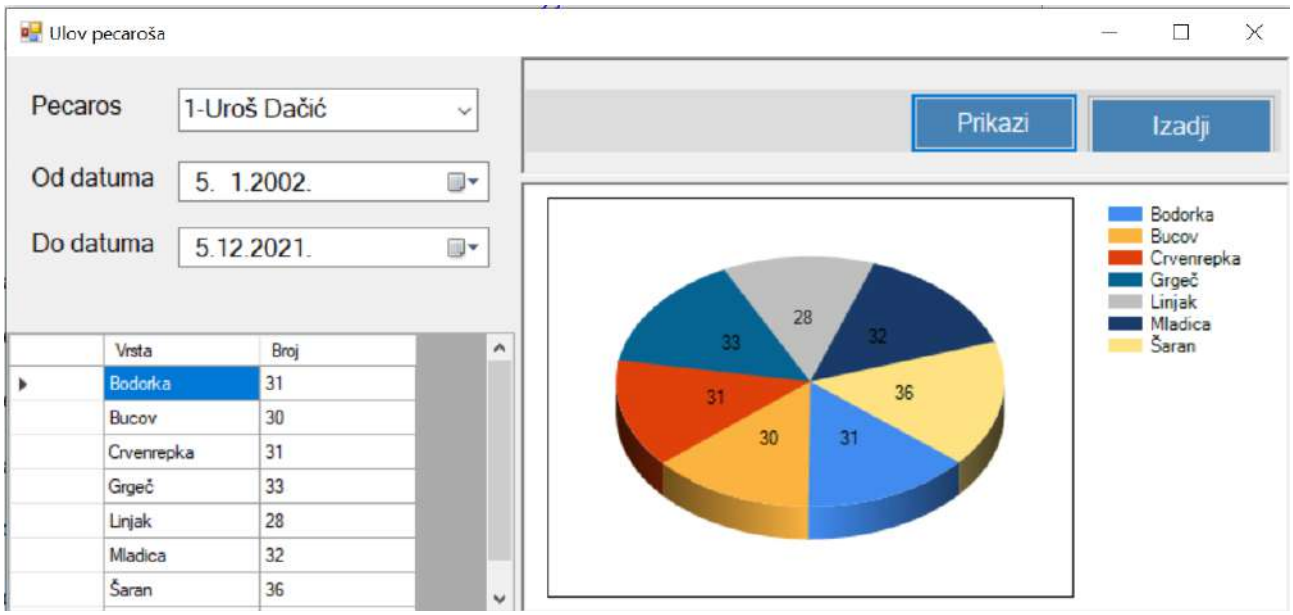
Функционалност менија:

- Ставка менија ***Izmeni*** омогућава ажурирање података о пецарошу;
- Ставка менија ***Analiza*** приказује форму са графиконом.
- Ставка менија ***O aplikaciji*** треба да отвори кратко корисничко упутство.
- Ставка менија ***Izlaz*** затвара апликацију.

Дизајн креиране форме:



Кликом на ставку менија **Анализа**, отвара се форма за графички приказ укупног броја риба, које је уловио пецарош у одређеном временском интервалу. Форма треба да садржи поље за одабир пецароша, шифру и име пецароша. За приказ и одабир пецароша користити контролу ***ComboBox***. У контроли ***ComboBox*** треба приказати шифру, име и презиме пецароша. Приказани подаци су сортирани по шифри у растућем редоследу. Иницијална вредност у контроли ***ComboBox*** је „Izaberi pecaroša“.
Оба датума морају бити дефинисана. Кликом на дугме ***Prikazi*** резултати упита се приказују у контроли за табеларни приказ података и на основу тих података се црта график. Дугме ***Izadji*** затвара отворен образац и враћа на почетну форму.



Осмислити проширење базе којим се омогућава чување података о пецарошкој опреми. Потребно је креирати табелу опрема (штап, машиница, најлон, мамац, удица) и у табелу улов додати опрему коју је пецарош користио у том улову.

ШИФРА РАДНОГ ЗАДАТКА: **4ЕИТ-А11**

НАЗИВ РАДНОГ ЗАДАТКА: **Израда десктоп апликације: Евиденција књига**

Музеј града Новог Сада има приватну колекцију књига за потребе својих запослених. Ради лакшег вођења евиденције и чувања података креирали су базу података чија је структура дата на слици у прилогу. За постојећу базу потребно је направити апликацију за преглед и упис нових аутора као и графички приказ броја књига по аутору. У циљу евиденције коришћења књига од стране запослених потребно је проширити постојећу базу са новим подацима.

На основу спецификације дате у **Прилогу задатка** урадити следеће:

- Дизајнирати десктоп апликацију у циљу задовољења захтева;
- Повезати десктоп апликацију са базом података;
- Креирати упите за манипулацију подацима у бази података;
- Тестирати функционалности десктоп апликације;
- Модификовати структуру базе података у складу са захтевима корисника;
- Написати упутство корисницима о коришћењу апликације;
- ЕР дијаграм, бекап базе и апликацију запамтити на десктопу рачунара, у фолдеру **Матурски_испит_4ЕИТ\Име_Презиме\4ЕИТ_А11**, где се као име и презиме уноси име кандидата.

Предвиђено време за израду задатка је 180 минута.

По истеку максималног времена задатак се прекида и бодује се оно што је до тада урађено.

У оквиру времена за израду задатка кандидат може да одустане од даљег рада, при чему се бодује оно што је до тада урађено.

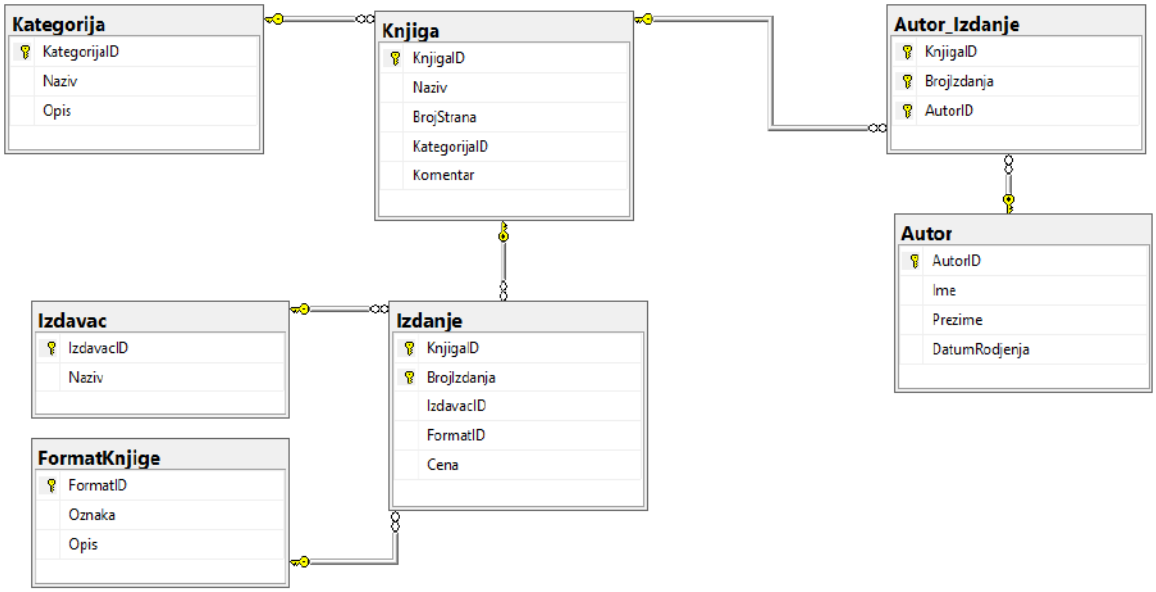
Прилоге преузети из фолдера **4ЕИТ** на десктопу рачунара.

Дијаграм почетне структуре базе дат је као **Прилог_4ЕИТ_А111**.

Резервна копија почетног стања базе дата је као **Прилог_4ЕИТ_А112**.

Архива слика и икона дата је као **Прилог_4ЕИТ_А00**.

Прилог за задатак:



Развојним планом апликације предвиђено је да се уради следеће:

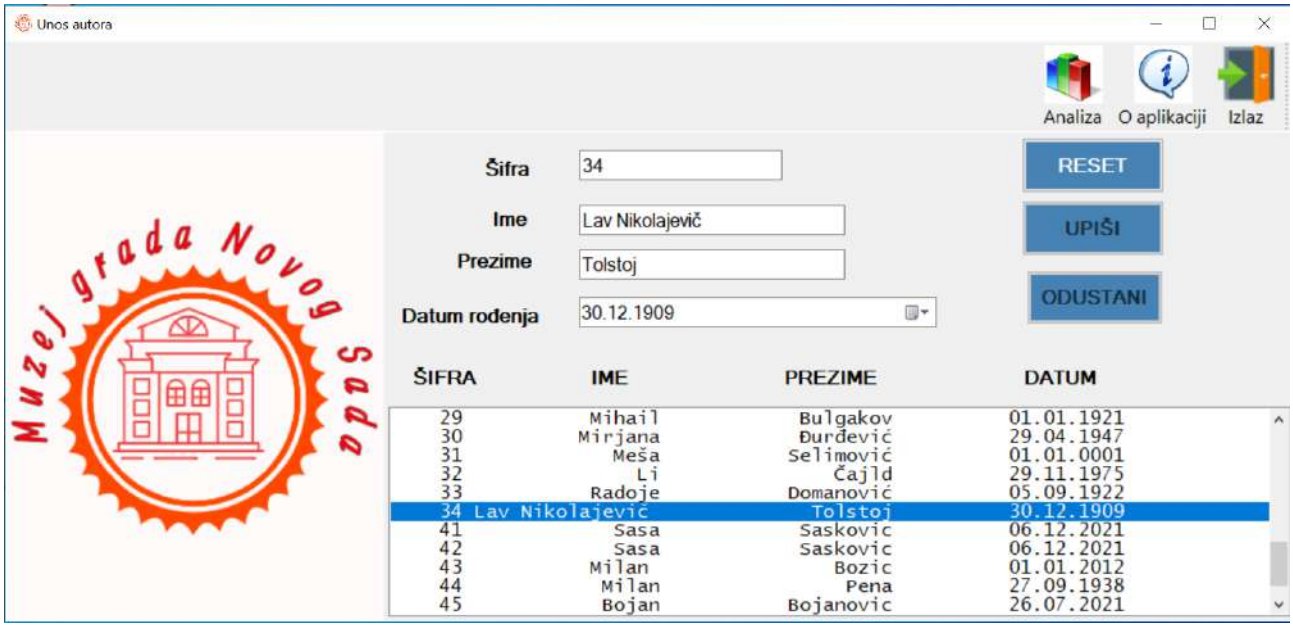
Креирати почетну форму са које се кликом на ставке менија приступа појединачним функционалностима апликације.

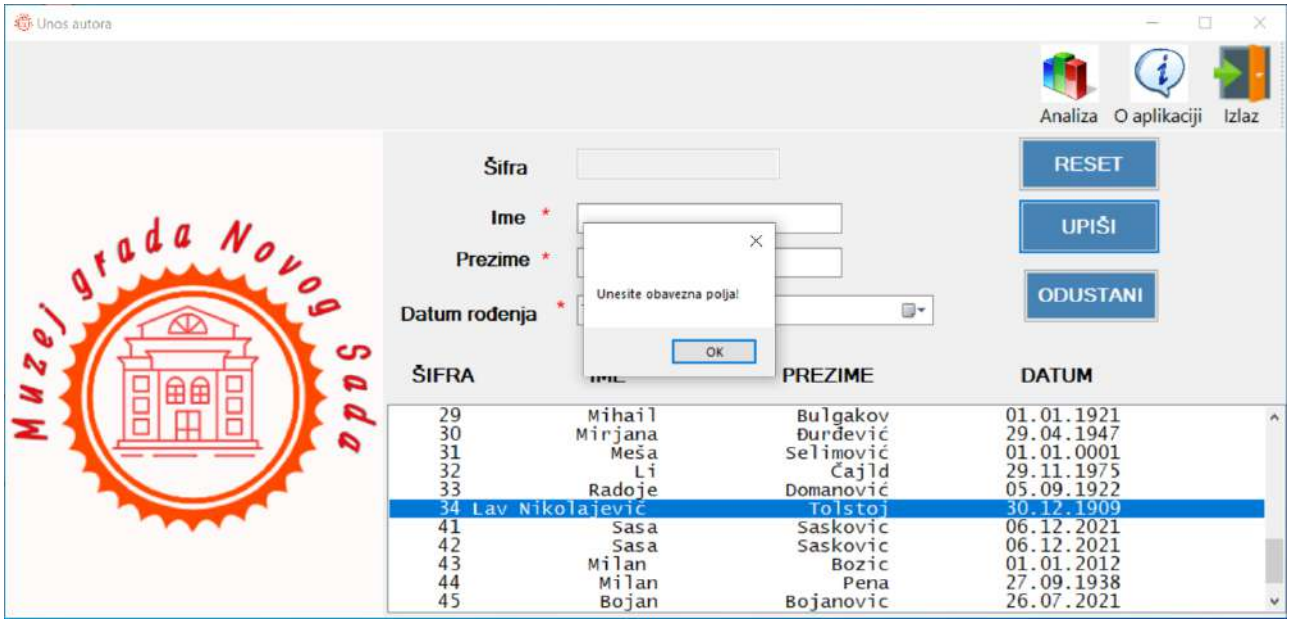
Креирана форма поред менија треба да приказује и податке о свим ауторима у ***listBox*** контроли (шифра, име презиме, датум рођења). Такође на форму треба поставити поља за појединачни приказ изабраног аутора и дугмад ***RESET, UPIŠI*** и ***ODUSTANI***. Активно је само дугме ***RESET***. Појединачна поља иницијално треба попунити са подацима аутора који има најмању вредност шифре. Након селекције реда у ***listBox*** контроли или уноса шифре у поље за шифру, подаци о аутору се приказују у одговарајућим пољима форме. Ако непостоји аутор са унетом шифром, приказати одговарајућу поруку. У случају да се обрише садржај поља за шифру, обрисати и садржај свих појединачних поља. Приликом уноса новог аутора поље за шифру није потребно попунити, јер се приликом уписа аутора у базу аутоматски генерише вредност шифре.

За приказ датума користити контролу која је приказана на приложеној слици форме ***Unos autora***. Кликом на дугме ***RESET*** брише се садржај свих поља и припрема се форма за упис: поље шифра се не може мењати и активна су дугмад ***UPIŠI*** и ***UDUSTANI***. Кликом на дугме ***UPIŠI*** врши се упис аутора у базу при чему се освежава приказ у ***listBox*** контроли. Након уписа дугмад ***UPIŠI*** и ***ODUSTANI*** постају поново неактивна. Такође, кликом на дугме ***ODUSTANI*** се прекида упис и дугмад ***UPIŠI*** и ***ODUSTANI*** постају поново неактивна. Поруку о успешности уписа приказати у ***MessageBox-***у.

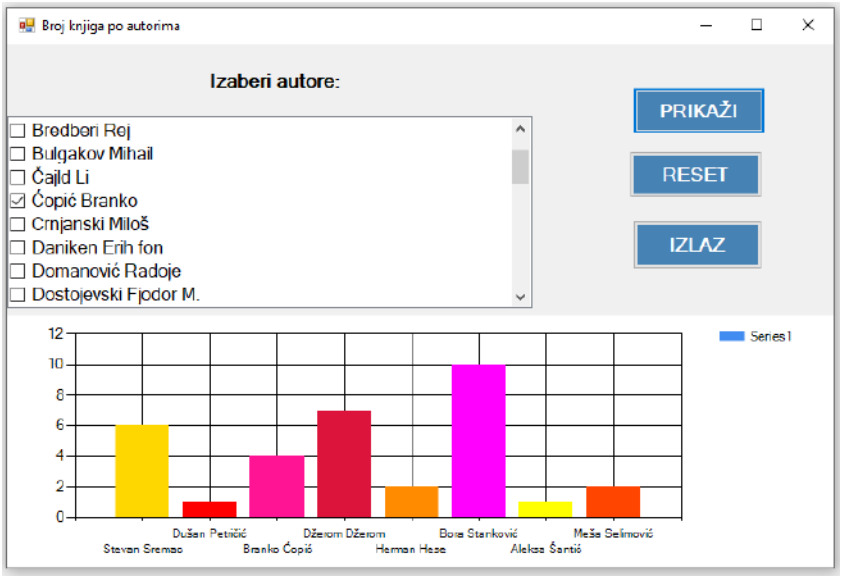
Функционалност менија:

- Ставка менија ***Analiza*** приказује форму са графиконом.
- Ставка менија ***O aplikaciji*** треба да отвори кратко корисничко упутство.
- Ставка менија ***Izlaz*** затвара апликацију.





Ставка менија ***Анализа***, графички приказује укупан број књига које је издао тражени аутор. За приказ и одабир аутора користити checkedListBox. Имена и презимена аутора треба да буду сортирана по азбучном реду. Корисник бира најмање два аутора.
Дугме ***Изађи*** затвара отворен образац, и враћа на почетну форму.



Осмислити проширење базе којим се омогућава праћење података о запосленима (име,презиме, функција) и употреби(кад је узета књига, кад је књига враћена). Вредност датума повратка мора бити после датума кад је књига узета. Потребно је водити рачуна да једну исту књигу запослени може узимати више пута. Такође је потребно табелу ***Izdavac*** проширити са пољем адреса.

ШИФРА РАДНОГ ЗАДАТКА: **4ЕИТ–А12**

НАЗИВ РАДНОГ ЗАДАТКА: **Израда десктоп апликације: Фудбалски стадиони**

Међународни фудбалски савез води евиденцију о одржаним такмичењима, клубовима-учесницима такмичења, као и о постигнутим резутатима на одиграним утакмицама. За сваки клуб се у бази памти из које државе и града клуб долази, као и основни подаци о његовом стадиону.

На основу спецификације дате у **Прилогу задатка** урадити следеће:

- Дизајнирати десктоп апликацију у циљу задовољења захтева;
- Повезати десктоп апликацију са базом података;
- Креирати упите за манипулацију подацима у бази података;
- Тестирати функционалности десктоп апликације;
- Модификовати структуру базе података у складу са захтевима корисника;
- Написати упутство корисницима о коришћењу апликације;
- ЕР дијаграм, бекап базе и апликацију запамтити на десктопу рачунара, у фолдеру **Матурски_испит_4ЕИТ\Име_Презиме\4ЕИТ_А12**, где се као име и презиме уноси име ученика.

Предвиђено време за израду задатка је 180 минута.

По истеку максималног времена задатак се прекида и бодује се оно што је до тада урађено.

У оквиру времена за израду задатка ученик може да одустане од даљег рада, при чему се бодује оно што је до тада урађено.

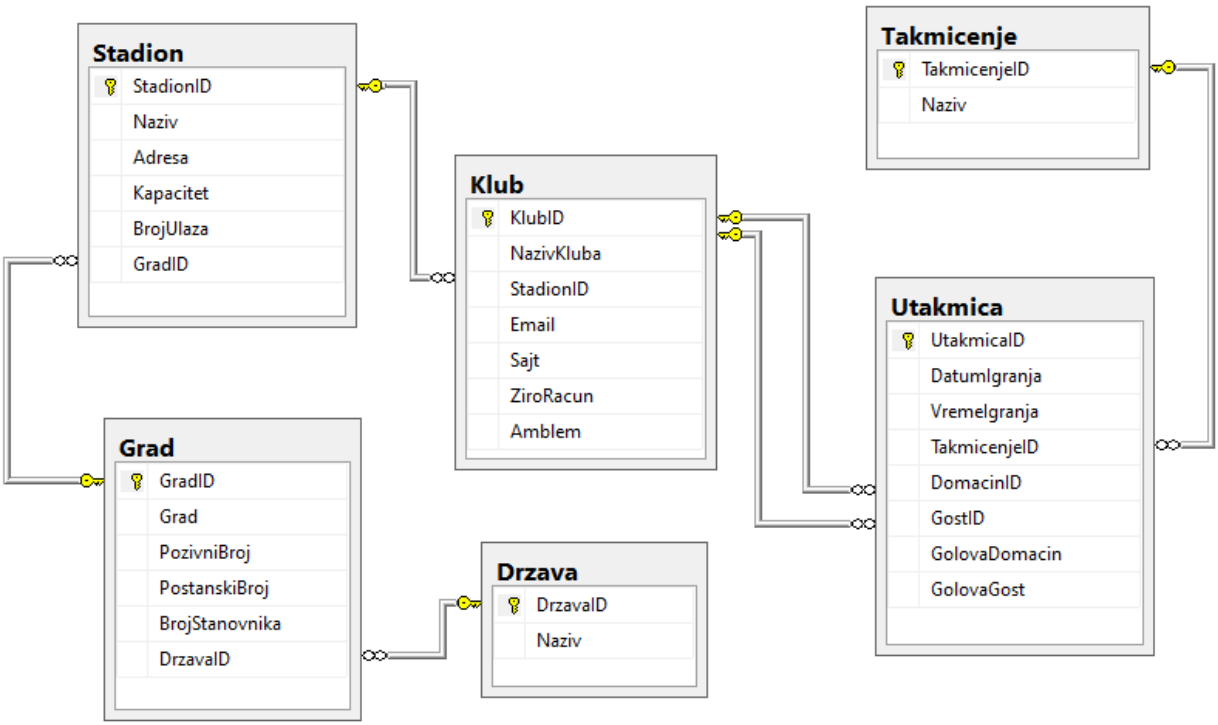
Прилоге преузети из фолдера **4ЕИТ** на десктопу рачунара.

Дијаграм почетне структуре базе дат је као **Прилог_4ЕИТ_А121**.

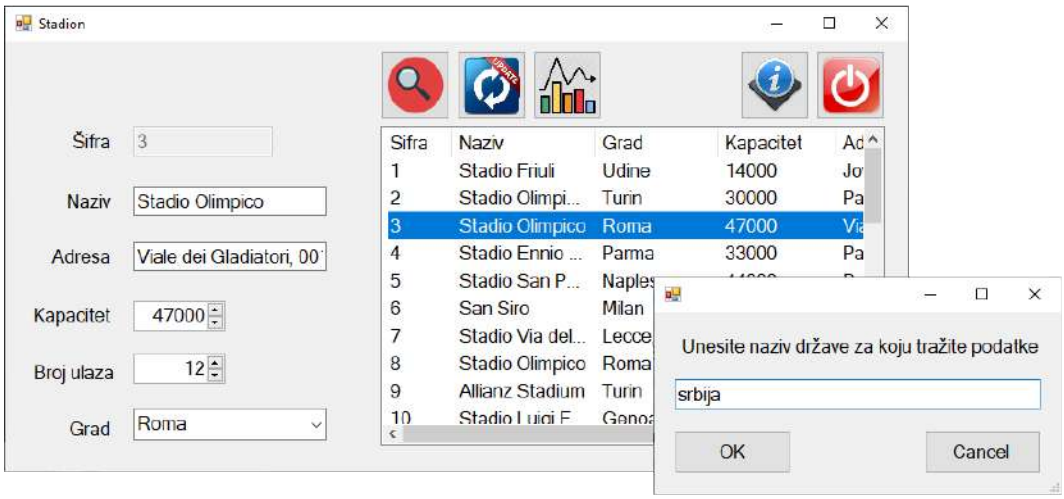
Резервна копија почетног стања базе дата је као **Прилог_4ЕИТ_А122**.

Архива слика и икона дата је као **Прилог_4ЕИТ_А00**.

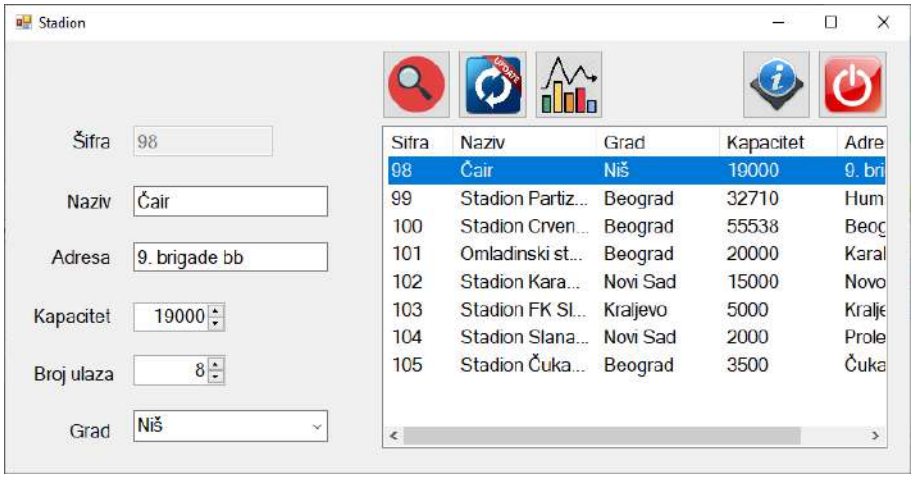
ПРИЛОГ:



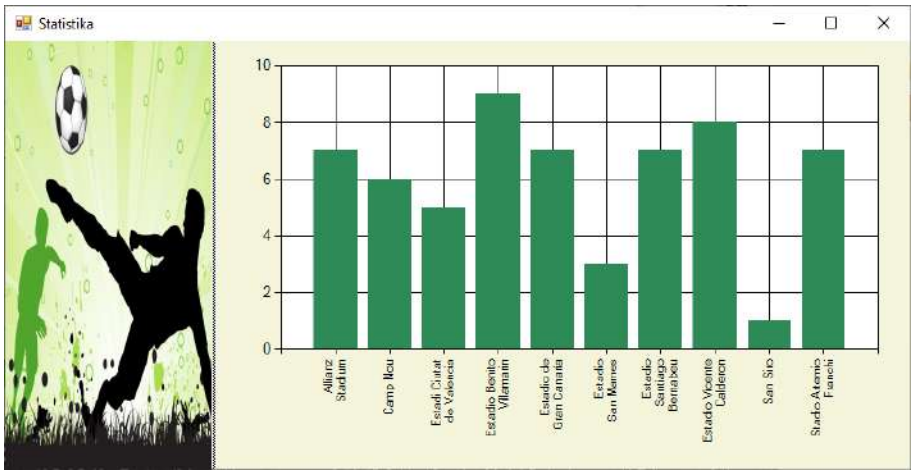
На почетној форми врши се преглед података о фудбалским стадионима. По отварању сви стадиони су видљиви у ***listView*** контроли. Када се кликне на неки од редова у табеларном приказу, подаци о кликнутом стадиону се показују у левом панелу форме. У случају да су погрешно унети, подаци се могу кориговати и ажурирати у бази кликом на дугме са ***Update*** иконом. По успешној измени приказ у ***listView*** контроли бива освежен.



Ради лакшег проналажења траженог стадиона, могуће је сужење претраге кликом на дугме са иконом лупе. Отвара се форма са једним текст пољем где се задаје назив државе чије стадионе треба приказати. Кликом на ***ОК*** примењује се филтер или ако је поље остало празно, враћа се на приказ свих стадиона. Кликом на Cancel одустаје се од филтрирања приказа. Дугме са ознаком ***Инфо***, отвара кратко упутство и приказ структуре апликације. Дугме ***Изађи*** затвара апликацију.



Кликом на икону са приказом графика отвара се табеларни приказ броја одржаних утакмица током протекле календарске године на сваком од стадиона. Уколико их има више од 10, приказати само првих 10 стадиона.



Потребно је базу проширити могућношћу памћења играча. За играча треба памтити име, презиме, датум рођења и из које земље је пореклом. Играч у различитим периодима може да игра за различите клубове, па се зато памти датум када је почео и датум до када је играо за неки тим. Први датум је обавезан, а други је празан уколико играч још увек игра за тај тим. У самој бази треба обезбедити да други датум или није постављен или је мањи од првог датума.

Креирати дијаграм и бекап стања проширене базе.

ШИФРА РАДНОГ ЗАДАТКА: **4ЕИТ-А13**

НАЗИВ РАДНОГ ЗАДАТКА: **Израда десктоп апликације: ДВД колекција**

Позориште „Звезда“ има већ дуги низ година своју приватну ДВД колекцију, која поседује велики број домаћих и страних филмова разних продуцената. За преглед и вођење евиденције имају апликацију са базом података чија структура је дата на слици у прилогу. Приликом прегледа постојећих података уочили су да подаци о продуцентима нису ажурни. Постојећа апликација нема функционалност промене података па су због тога одлучили да своју апликацију прошире додатном опцијом и омогуће корекцију података. Такође се указала потреба да сваког момента могу да провере колико филмова у својој колекцији имају од сваке продуцентске куће. У циљу евиденције коришћења ДВД -а потребно је проширити постојећу базу са новим подацима.

На основу спецификације дате у **Прилогу задатка** урадити следеће:

- Дизајнирати десктоп апликацију у циљу задовољења захтева;
- Повезати десктоп апликацију са базом података;
- Креирати упите за манипулацију подацима у бази података;
- Тестирати функционалности десктоп апликације;
- Модификовати структуру базе података у складу са захтевима корисника;
- Написати упутство корисницима о коришћењу апликације;
- ЕР дијаграм, бекап базе и апликацију запамтити на десктопу рачунара, у фолдеру **Матурски_испит_4ЕИТ\Име_Презиме\4ЕИТ_А13** где се као име и презиме уноси име ученика.

Предвиђено време за израду задатка је 180 минута.

По истеку максималног времена задатак се прекида и бодује се оно што је до тада урађено.

У оквиру времена за израду задатка ученик може да одустане од даљег рада, при чему се бодује оно што је до тада урађено.

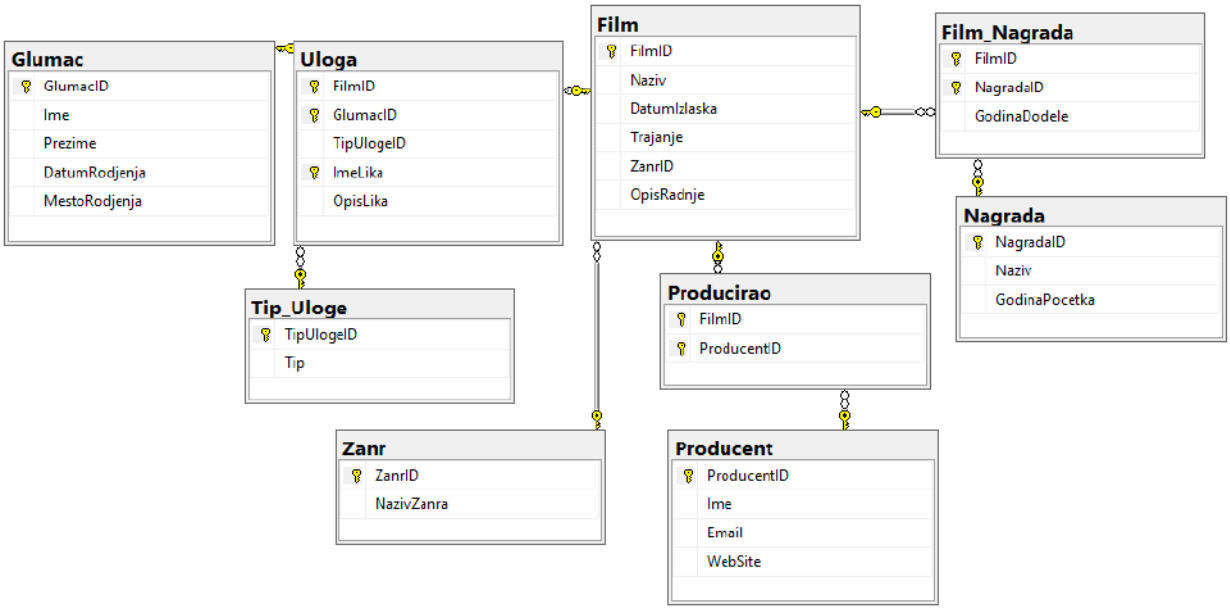
Прилоге преузети из фолдера **4ЕИТ** на десктопу рачунара.

Дијаграм почетне структуре базе дат је као **Прилог_4ЕИТ_А131**.

Резервна копија почетног стања базе дата је као **Прилог_4ЕИТ_А132**.

Архива слика и икона дата је као **Прилог_4ЕИТ_А00**.

Прилог за задатак:



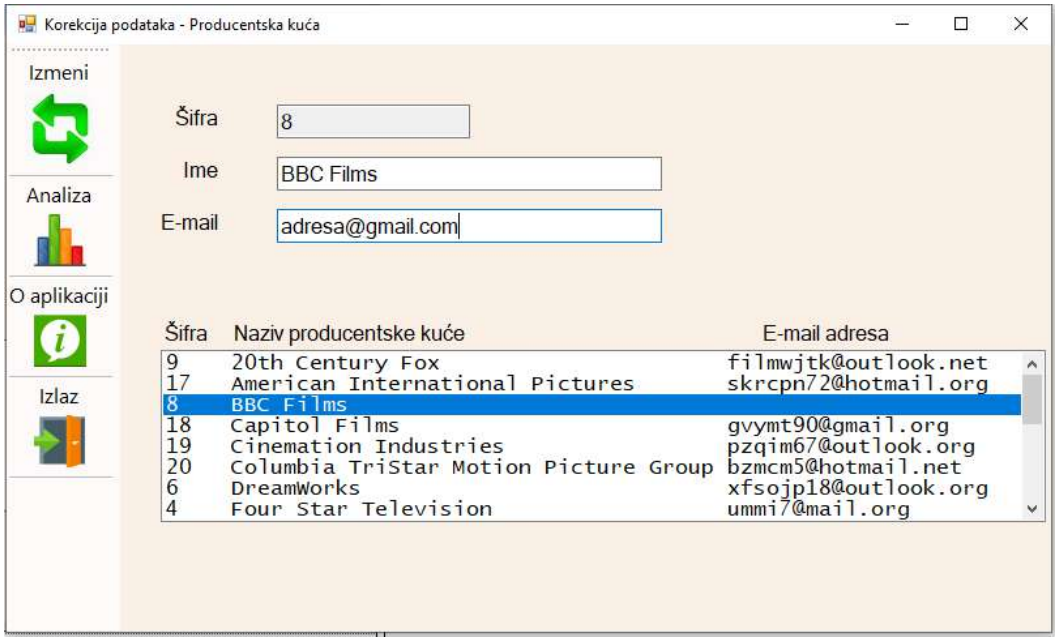
Развојним планом апликације предвиђено је да се уради следеће:

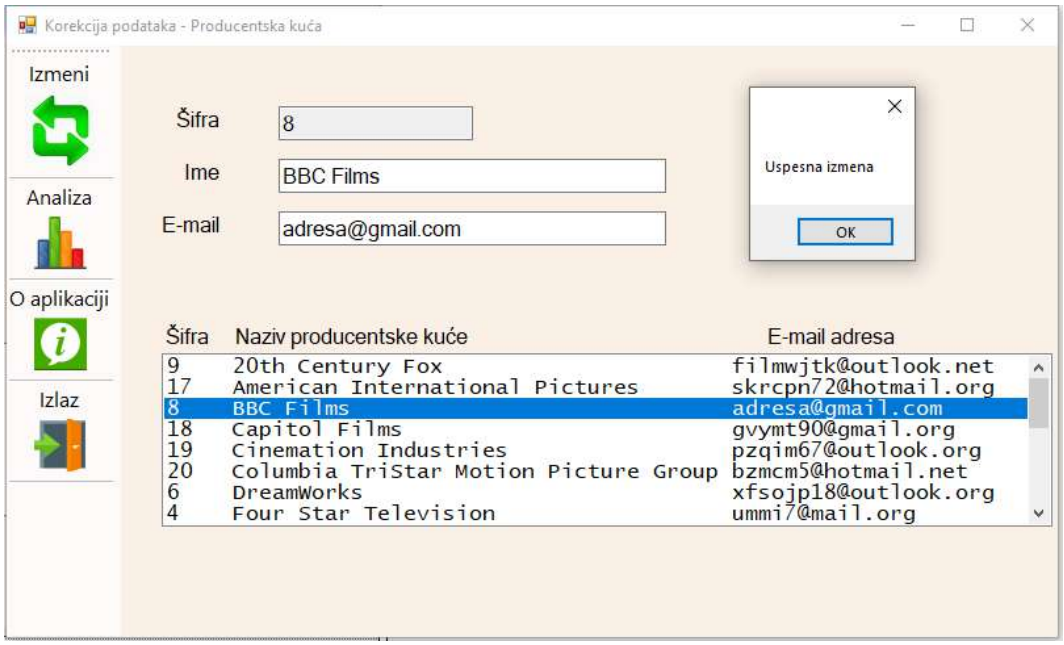
Креирати почетну форму са које се кликом на ставке менија приступа појединачним функционалностима апликације.

Креирана форма поред менија треба да приказује и податке о свим продуцентима у ***listBox*** контроли (шифра, назив продуцентске куће). Такође на форму треба поставити поља за појединачни приказ изабраног продуцента. Појединачна поља иницијално треба попунити са подацима продуцента који има најмању вредност шифре. Одабир продуцента, чије податке је потребно променити врши се селекцијом реда у ***listBox*** контроли . Селектоване податке приказати у појединачним пољима форме. Сва поља продуцента, сем шифре су подложна промени. Кликом да дугме менија ***Izmeni*** све вредности о приказаном продуценту се уписују у базу. Ажурирањем податка у бази освежити и приказ у ***listBox*** контроли. Поруку о успешности измене података приказати у ***MessageBox***-у. Изглед форме је дат на слици која у заглављу има назив ***Korekcija podataka - Producentska kuća***.

Функционалност менија:

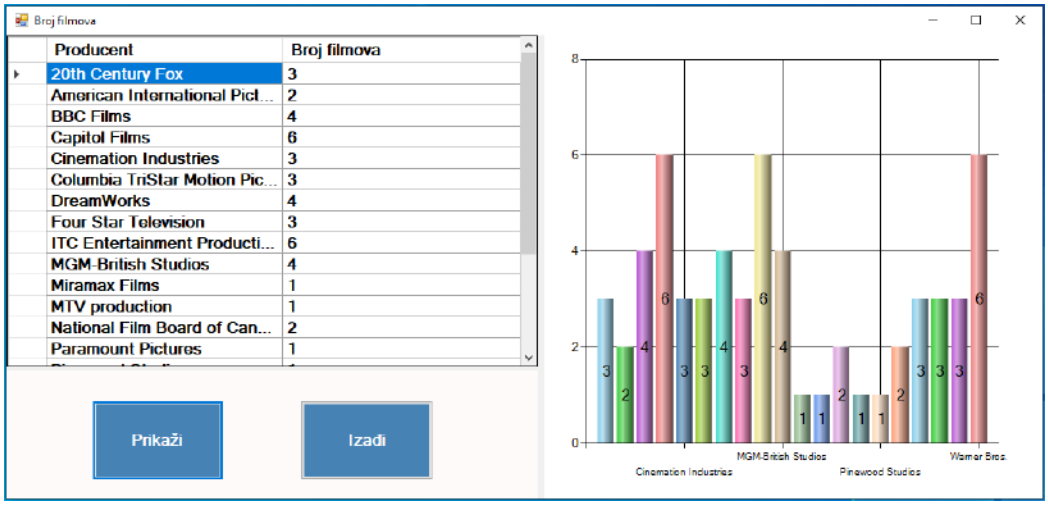
- Ставка менија ***Izmeni*** омогућава ажурирање података о продуценту;
- Ставка менија ***Analiza*** приказује форму са графиконом;
- Ставка менија ***O aplikaciji*** треба да отвори кратко корисничко упутство;
- Ставка менија ***Izlaz*** затвара апликацију.





Ставка менија ***Analiza***, графички приказује укупан број филмова сваког продуцента. Приказ реализовати на новој форми. На форми се налазе два дугмета. Дугме ***Prikaži*** попуњава табелу и исцртава график а дугме ***Izađi*** затвара отворен образац и враћа на почетну форму.

Образац треба да изгледа као на слици:



Осмислити проширење базе којим се омогућава чување података о посуђивању филмова од стране запослених (име, презиме, телефон, адреса), као и податак о томе да ли је филм неко узео или је слободан. Потребно је водити рачуна да један исти филм запослени може узимати више пута. Такође је потребно табелу ***Glumac*** проширити са пољем надимак глумца.

Креирати дијаграм и бекап стања проширене базе.

ШИФРА РАДНОГ ЗАДАТКА: **4ЕИТ-А14**

НАЗИВ РАДНОГ ЗАДАТКА: **Израда десктоп апликације: Дистрибуција лекова**

"АПОТЕКА РЕГИОН" је једна од најбрже растућих компанија у области развоја тржишта фармацеутских производа у Србији. За преглед и вођење евиденције имају апликацију са базом података чија структура је дата на слици у прилогу. Приликом прегледа постојећих података уочили су да су неки од лекова које имају у понуди избачени из листе дозвољених лекова и да их је потребно избрисати из понуде за продају. Такође се указала потреба да се омогући приказ произвођача по броју лекова у циљу добијања информације који произвођачи су тренутно најзаступљенији на тржишту. У циљу евиденције набавке потребно је проширити постојећу базу са новим подацима.

На основу спецификације дате у **Прилогу задатка** урадити следеће:

- Дизајнирати десктоп апликацију у циљу задовољења захтева;
- Повезати десктоп апликацију са базом података;
- Креирати упите за манипулацију подацима у бази података;
- Тестирати функционалности десктоп апликације;
- Модификовати структуру базе података у складу са захтевима корисника;
- Написати упутство корисницима о коришћењу апликације;
- ЕР дијаграм, бекап базе и апликацију запамтити на десктопу рачунара, у фолдеру **Матурски_испит_4ЕИТ\Име_Презиме\4ЕИТ_А14**, где се као име и презиме уноси име кандидата.
  .

Предвиђено време за израду задатка је 180 минута.

По истеку максималног времена задатак се прекида и бодује се оно што је до тада урађено.

У оквиру времена за израду задатка кандидат може да одустане од даљег рада, при чему се бодује оно што је до тада урађено.

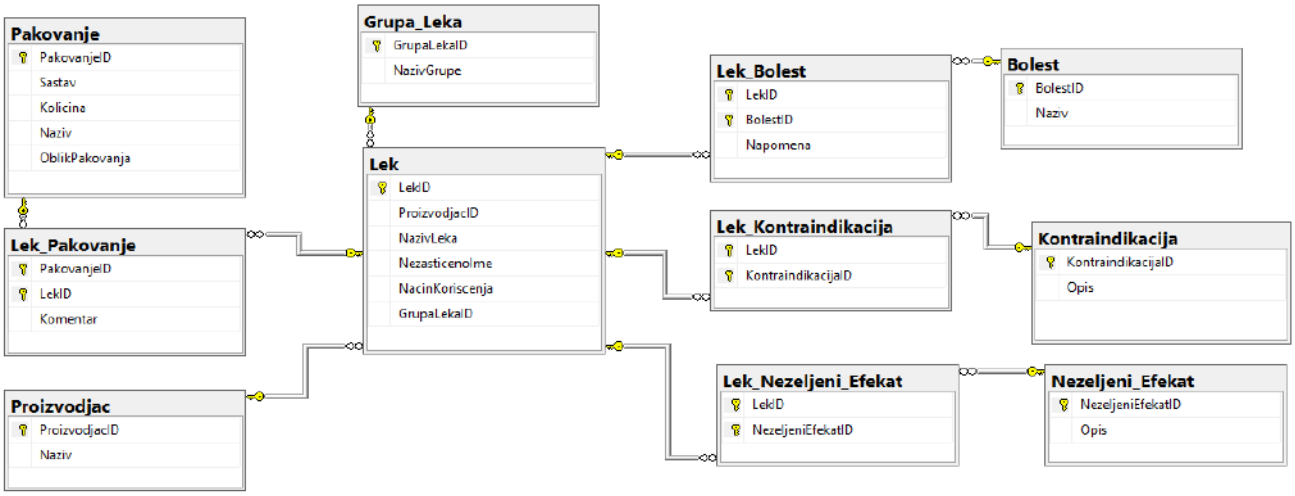
Прилоге преузети из фолдера **4ЕИТ** на десктопу рачунара.

Дијаграм почетне структуре базе дат је као **Прилог_4ЕИТ_А141**.

Резервна копија почетног стања базе дата је као **Прилог_4ЕИТ_А142**.

Архива слика и икона дата је као **Прилог_4ЕИТ_А00**.

Прилог за задатак:

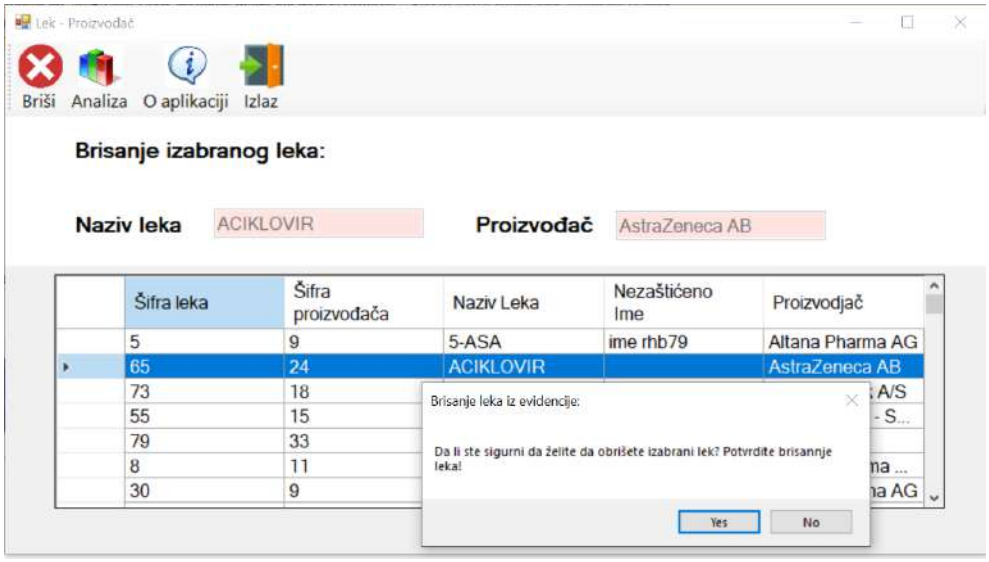


Развојним планом апликације предвиђено је да се уради следеће:

Креирана форма поред менија треба да приказује и податке о свим лековима у контроли ***dataGridView*** (шифра лека, шифра произвођача, назив лека, незаштићено име, произвођач). Такође на форму треба поставити поља за појединачни приказ лека и произвођача. За приказ ова два поља користити ***textBox*** контролу. Корисник не може да уноси текст у ***textBox*** контролу. Појединачна поља иницијално треба попунити са подацима лека и његовог призвођача који се налази у првој врсти табеле. Приказ у табели је сортиран по називу лека у растућем абецедном поретку. Након селекције реда у табели подаци о леку се приказују у појединачним пољима форме. Кликом да дугме менија ***Briši***, из базе података се брише лек, чије су вредности приказане у појединачним пољима форме. Пре извршене акције брисања корисник треба да потврди да је сигуран да жели да брише одабран лек. Након брисања података у бази освежити и приказ у ***dataGridView*** контроли. Изглед форме је дат на слици која у заглављу има назив ***Lek - Proizvođač***. Поруку о успешности брисања приказати у ***MessageBox***-у.

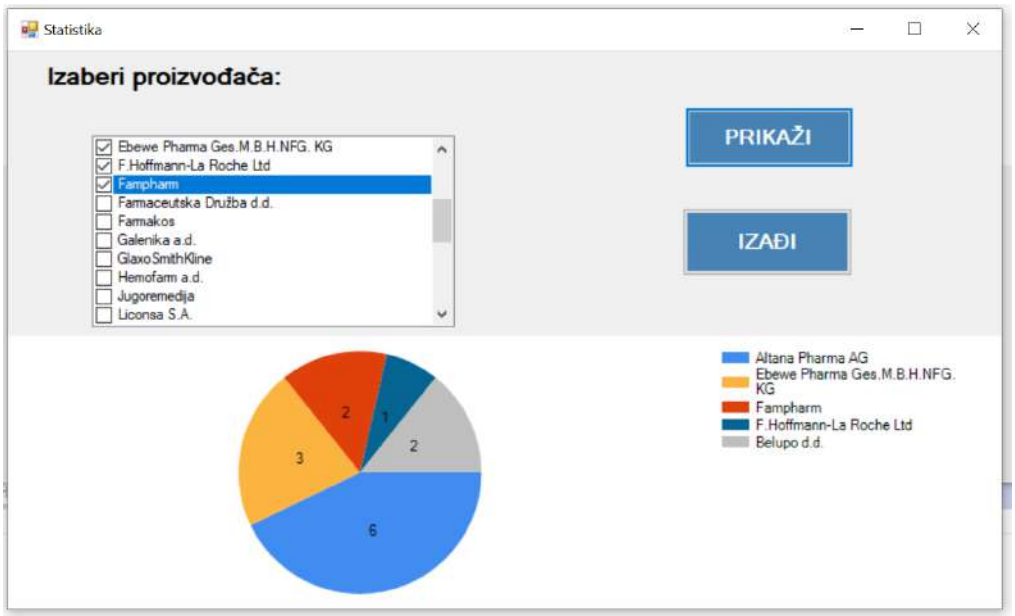
Функционалност менија:

- Ставка менија ***Briši*** омогућава брисање података о леку задатог произвођача;
- Ставка менија ***Analiza*** приказује форму са графиконом;
- Ставка менија ***O aplikaciji*** треба да отвори кратко корисничко упутство;
- Ставка менија ***Izlaz*** затвара апликацију.



Ставка менија ***Analiza***, графички приказује укупан број лекова сваког произвођача. Приказ реализовати на новој форми. На форми се налазе два дугмета. Дугме ***PRIKAŽI*** исцртава график за чекиране произвођаче а дугме ***IZAĐI*** затвара отворен образац и враћа на почетну форму.

Образац треба да изгледа као на слици:



Осмислити проширење базе којим се омогућава чување података о наруџбинама лекова од стране апотека. Треба водити рачуна о томе да свака апотека може да наручи више лекова а један лек може да буде наручен од стране више апотека, такође и апотека може да наручи исти лек више пута. Наруџбина садржи и информацију о количини наручених лекова. Апотека осим своје шифре има и име апотеке, број телефона, имејл-адресу, адресу, град и државу. Такође је потребно табелу ***Pakovanje*** проширити са пољем за евиденцију датума до ког је лек употребљив.

Креирати дијаграм и бекап стања проширене базе.

ШИФРА РАДНОГ ЗАДАТКА: **4ЕИТ-А15**

НАЗИВ РАДНОГ ЗАДАТКА: **Израда десктоп апликације: Клинички центар**

Градска болница "Клинички центар" се бави истрживачким радом и одређивањем нових терапија за евидентиране болести. За преглед и вођење евиденције о болестима и лековима имају апликацију са базом података чија структура је дата на слици у прилогу. Потребно је проширити постојећу апликацију са додавањем функционалности уписа лека за изабрану болест као и за приказ укупног броја различитих лекова који припадају изабраним групама лекова. У циљу ефикаснијег одређивања нових терапија потребно је проширити постојећу базу са подацима који ће прецизније описати болест.

На основу спецификације дате у **Прилогу задатка** урадити следеће:

- Дизајнирати десктоп апликацију у циљу задовољења захтева;
- Повезати десктоп апликацију са базом података;
- Креирати упите за манипулацију подацима у бази података;
- Тестирати функционалности десктоп апликације;
- Модификовати структуру базе података у складу са захтевима корисника;
- Написати упутство корисницима о коришћењу апликације;
- ЕР дијаграм, бекап базе и апликацију запамтити на десктопу рачунара, у фолдеру **Матурски_испит_4ЕИТ\Име_Презиме\4ЕИТ_А15**, где се као име и презиме уноси име кандидата.

Предвиђено време за израду задатка је 180 минута.

По истеку максималног времена задатак се прекида и бодује се оно што је до тада урађено.

У оквиру времена за израду задатка кандидат може да одустане од даљег рада, при чему се бодује оно што је до тада урађено.

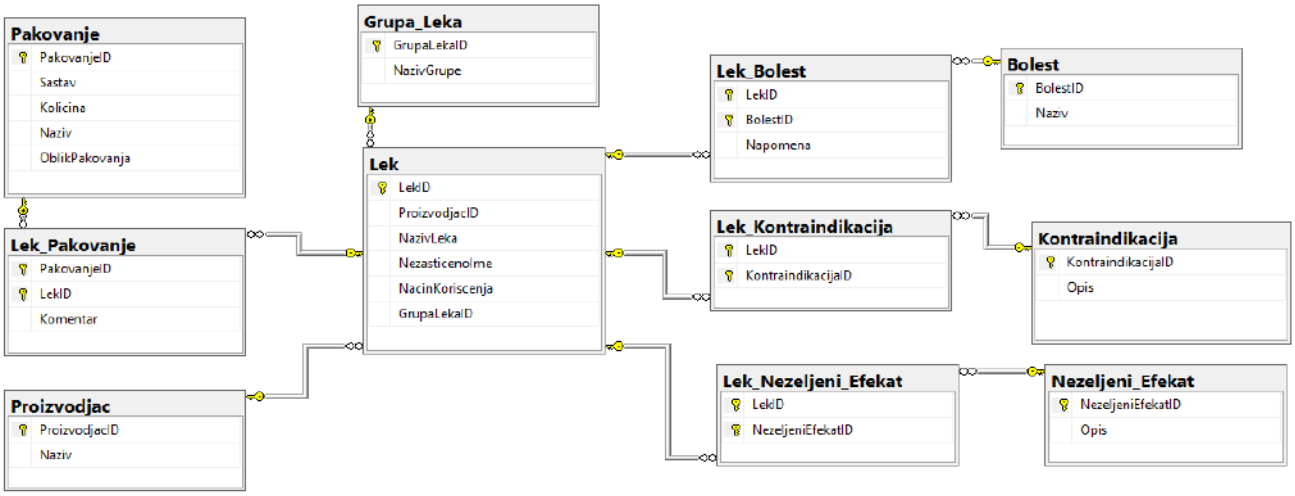
Прилоге преузети из фолдера **4ЕИТ** на десктопу рачунара.

Дијаграм почетне структуре базе дат је као **Прилог_4ЕИТ_А151**.

Резервна копија почетног стања базе дата је као **Прилог_4ЕИТ_А152**.

Архива слика и икона дата је као **Прилог_4ЕИТ_А00**.

Прилог за задатак:

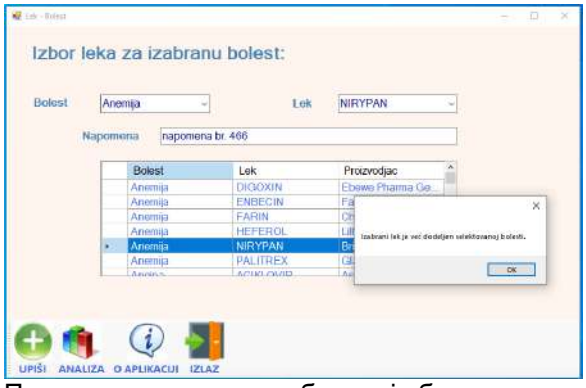


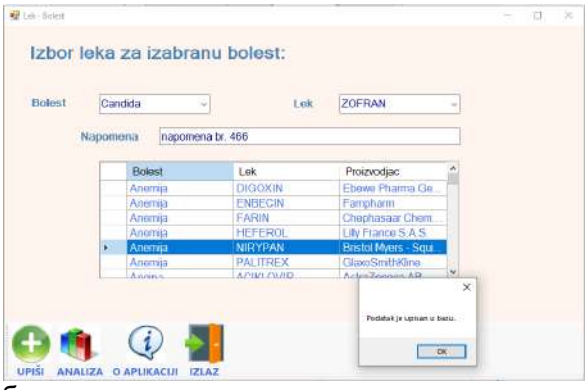
Развојним планом апликације предвиђено је да се уради следеће:

Креирана форма поред менија треба да приказује и податке о свим болестима у контроли ***dataGridView*** (болест, лек, произвођач). Такође на форму треба поставити поља за појединачни приказ болести, лека и поља за напомену. За приказ поља за болест и лек користити ***comboBox*** контролу. Појединачна поља иницијално треба попунити са подацима болести и лека који се налази у првој врсти табеле. Приказ у табели је сортиран по називу болести у растућем алфабетском поретку. Након селекције реда у табели подаци о болети и леку се приказују у појединачним пољима форме. Кликом на дугме ***UPIŠI***, у базу података се уписују вредности које су селектоване у контролама за приказ болести и лека. Након покушаја уписа селектоване комбинације, корисник треба да добије поруку о успешности уписа. Изглед форме је дат на слици која у заглављу има назив ***Lek - Bolest***. У контроли за табеларни приказ података приказују се подаци који постоје у бази након уписа. Поруку о успешности уписа приказати у ***MessageBox***-у.

Функционалност менија:

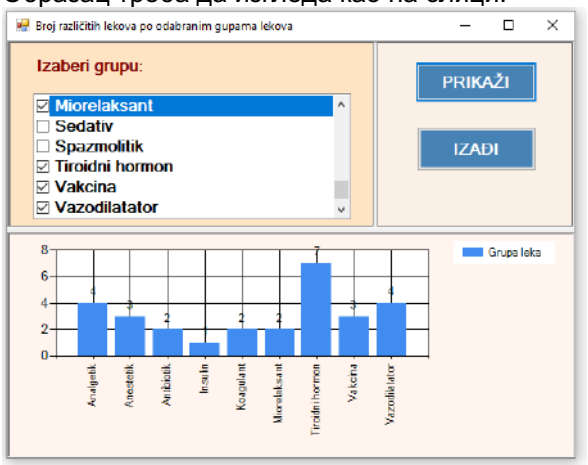
- Ставка менија ***Upiši*** омогућава упис лека за изабрану болест;
- Ставка менија ***Analiza*** приказује форму са графиконом;
- Ставка менија ***O aplikaciji*** треба да отвори кратко корисничко упутство;
- Ставка менија ***Izlaz*** затвара апликацију.





Приказ након уписа комбинације болест – лек у базу:

Ставка менија ***ANALIZA***, графички приказује укупан број различитих лекова који припадају изабраним групама лекова. Приказ реализовати на новој форми. На форми се налазе два дугмета. Дугме ***PRIKAŽI*** исцртава график за чекиране групе лекова а дугме ***IZAĐI*** затвара отворен образац и враћа на почетну форму.
Образац треба да изгледа као на слици:



Осмислити проширење базе којим се омогућава чување података о симптомима болести. Свака болест може да има више од једног симптома а један симптон може да буде карактеристика више болести. Симптом болести описан је са следећим пољима : шифра, опис и јачина. Јачина симптома се испољава у три нивоа: благ, изражен и јак. Такође је потребно табелу ***Proizvodjac*** проширити са пољем адреса и град.

Креирати дијаграм и бекап стања проширене базе.

ШИФРА РАДНОГ ЗАДАТКА: **4ЕИТ-А16**

НАЗИВ РАДНОГ ЗАДАТКА: **Израда десктоп апликације: Изложба паса**

Кинолошки савез Републике Србије промовише кинологију, едукује одгајиваче, промовише савестан узгој и води бригу о одржавању аутохтоних српских пасмина. КСС је такође стални члан Међународне кинолошке федерације. Савез окупља бројна кинолошка друштва из целе Србије, промовише нашу кинологију кроз добру организацију кинолошких манифестација (међународних, националних изложби, специјализованих изложби, утакмица и др.), врши сталну едукацију Кинолошких судија, омогућава подизање квалитета узгоја свих раса и прецизно води матичну евиденција паса. За преглед и вођење евиденције о изложбама имају апликацију са базом података чија структура је дата на слици у прилогу. Потребно је проширити постојећу апликацију са додавањем функционалности пријаве пса на заказану изложбу и са извештајем о броју учесника на изложбама по категоријама. У циљу праћења порекла паса, који учествују на изложбама потребно је проширити постојећу базу са подацима о одгајивачницама.

На основу спецификације дате у **Прилогу задатка** урадити следеће:

- Дизајнирати десктоп апликацију у циљу задовољења захтева;
- Повезати десктоп апликацију са базом података;
- Креирати упите за манипулацију подацима у бази података;
- Тестирати функционалности десктоп апликације;
- Модификовати структуру базе података у складу са захтевима корисника;
- Написати упутство корисницима о коришћењу апликације;
- ЕР дијаграм, бекап базе и апликацију запамтити на десктопу рачунара, у фолдеру **Матурски_испит_4ЕИТ\Име_Презиме\4ЕИТ_А16**, где се као име и презиме уноси име кандидата.

Предвиђено време за израду задатка је 180 минута.

По истеку максималног времена задатак се прекида и бодује се оно што је до тада урађено.

У оквиру времена за израду задатка кандидат може да одустане од даљег рада, при чему се бодује оно што је до тада урађено.

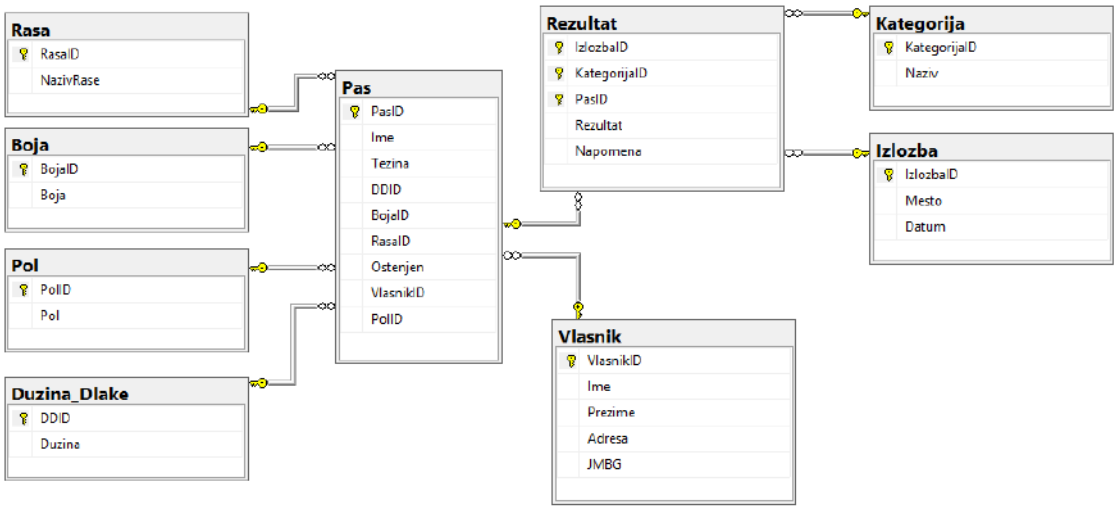
Прилоге преузети из фолдера **4ЕИТ** на десктопу рачунара.

Дијаграм почетне структуре базе дат је као **Прилог_4ЕИТ_А161**.

Резервна копија почетног стања базе дата је као **Прилог_4ЕИТ_А162**.

Архива слика и икона дата је као **Прилог_4ЕИТ_А00**.

Прилог за задатак:



Развојним планом апликације предвиђено је да се уради следеће:

Креирати форму која има четири таба. Пријава пса на такмичење се реализује помоћу таба ***Unesi prijavu***. Садржај овог таба је образац са пољима која треба попунити. Приказ обрасца је дат на доњој слици која у заглављу форме има назив „***Prijava na izložbu***“. За унос потребних података приликом пријаве користити ***comboBox*** компоненте.

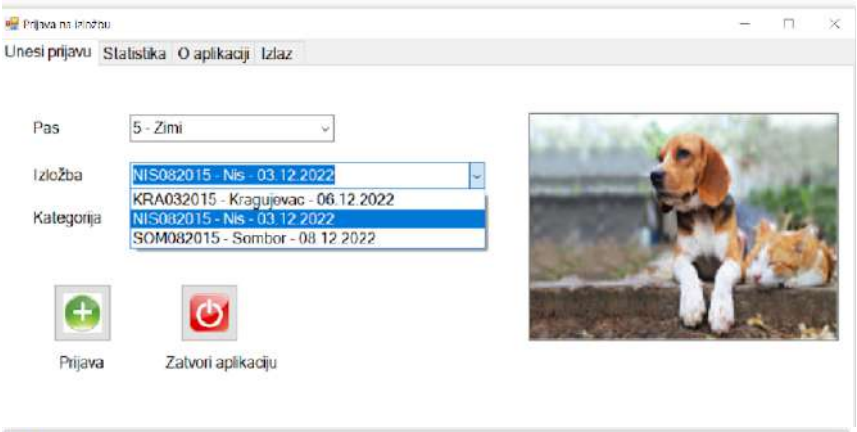
ComboBox за унос пса који се такмичи треба попунити са шифром и називом пса. Подаци у ***comboBox***-у су сортирани по растућем редоследу шифре.

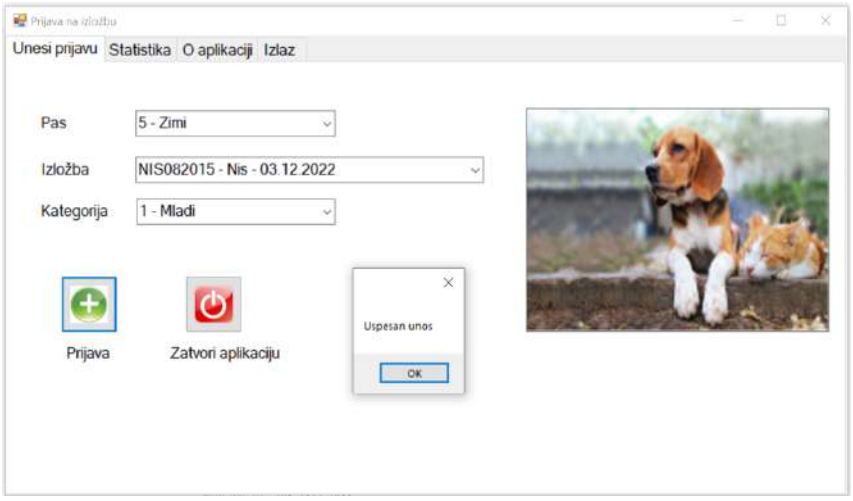
ComboBox за унос изложбе треба попунити са шифром и местом изложбе. Приказани подаци су сортирани по растућем редоследу шифре. Обезбедити да се пас може пријавити најкасније 48 часова пре почетка изложбе.

ComboBox за унос категорије треба попунити са шифром и називом категорије. Приказани подаци су сортирани по растућем редоследу шифре.
Селекцијом пса, изложбе и категорије врши се одабир комбинације, односно попуњава се пријава за учешће на изложби. Након клика на дугме ***Prijava*** евидентира се и памти попуњена пријава. Приликом покушаја уписа пријаве проверава се да ли је изабран пас већ пријављен на селектовану изложбу. У случају да је пријављен, корисник добија обавештење о томе. Такође приказати поруку о успешности уписа у ***MessageBox***-у. Дугме ***Zatvori aplikaciju*** затвара апликацију.

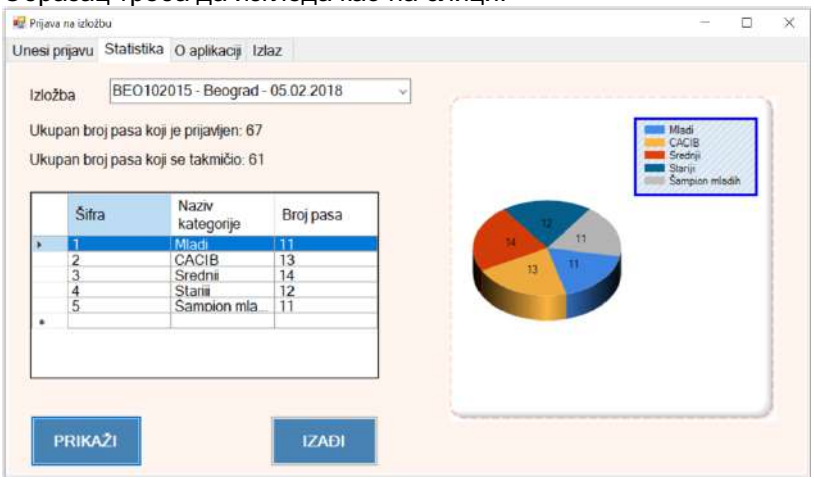
Функционалност таб менија:

- Ставка менија ***Unesi prijavu*** омогућава попуњавање пријаве;
- Ставка менија **Statistika** приказује форму са графиконом;
- Ставка менија ***O aplikaciji*** треба да отвори кратко корисничко упутство;
- Ставка менија ***Izlaz*** затвара апликацију.





Други таб форме ***Statistika***, табеларно и графички приказује колико се такмичило паса у свакој категорији за одређену изложбу. У ***ComboBox*** изложба треба приказати само изложбе које су се одржале. Други таб форме организовати као на слици. На другом табу се налазе два дугмета. Дугме ***PRIKAŽI*** исцртава график за селектовану изложбу а дугме ***IZAĐI*** затвара отворен образац и враћа корисника на први таб форме. Такође, на другом табу треба исписати укупан број паса који је пријављен и укупан број паса који се такмичио.
Образац треба да изгледа као на слици:



Осмислити проширење базе којим се омогућава чување података о одгајивачницама паса. Пас може имати само једног одгајивача, а одгајивач може имати више паса. За одгајивача је потребно чувати поред података о имену, број телефона, имејл-адресу, адресу и државу. У табели раса треба додати и напомену у којој ће се чувати додатна запажања о карактеристикама расе.

Креирати дијаграм и бекап стања проширене базе.

ШИФРА РАДНОГ ЗАДАТКА: **4ЕИТ-А17**

НАЗИВ РАДНОГ ЗАДАТКА: **Израда десктоп апликације: Евиденција возила**

Ауто плац "Превоз" се бави изнајмљивањем возила. За потребе ауто плаца креирана је база података у којој се води евиденција о свим возилима. Потребно је проширити постојећу апликацију са додавањем функционалности ажурирања података о аутомобилима, као и за приказ просечне цене аутомобила по години производње за задати модел. У циљу повећања броја изнајмљених аутомобила потребно је проширити постојећу базу са подацима о сајтовима за њихово рекламирање. Креирати десктоп апликацију која ће омогућити рад са постојећом базом.

На основу спецификације дате у **Прилогу задатка** урадити следеће:

- Дизајнирати десктоп апликацију у циљу задовољења захтева;
- Повезати десктоп апликацију са базом података;
- Креирати упите за манипулацију подацима у бази података;
- Тестирати функционалности десктоп апликације;
- Модификовати структуру базе података у складу са захтевима корисника;
- Написати упутство корисницима о коришћењу апликације;
- ЕР дијаграм, бекап базе и апликацију запамтити на десктопу рачунара, у фолдеру **Матурски_испит_4ЕИТ\Име_Презиме\4ЕИТ_А17**, где се као име и презиме уноси име ученика.

Предвиђено време за израду задатка је 180 минута.

По истеку максималног времена задатак се прекида и бодује се оно што је до тада урађено.

У оквиру времена за израду задатка ученик може да одустане од даљег рада, при чему се бодује оно што је до тада урађено.

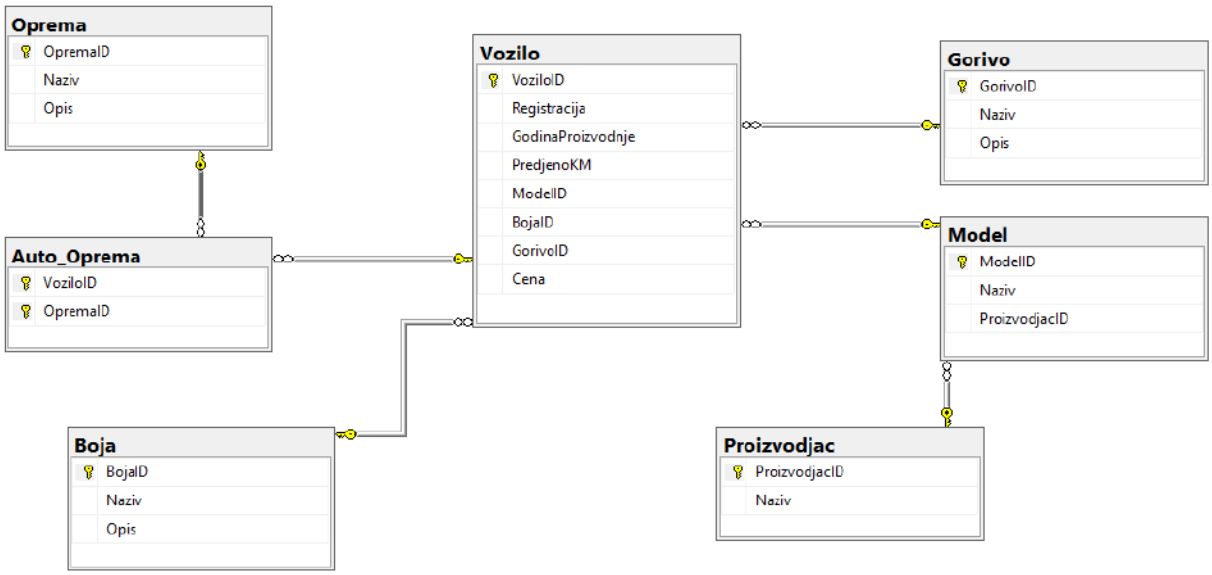
Прилоге преузети из фолдера **4ЕИТ** на десктопу рачунара.

Дијаграм почетне структуре базе дат је као **Прилог_4ЕИТ_А171**.

Резервна копија почетног стања базе дата је као **Прилог_4ЕИТ_А172**.

Архива слика и икона дата је као **Прилог_4ЕИТ_А00**.

Прилог за задатак:

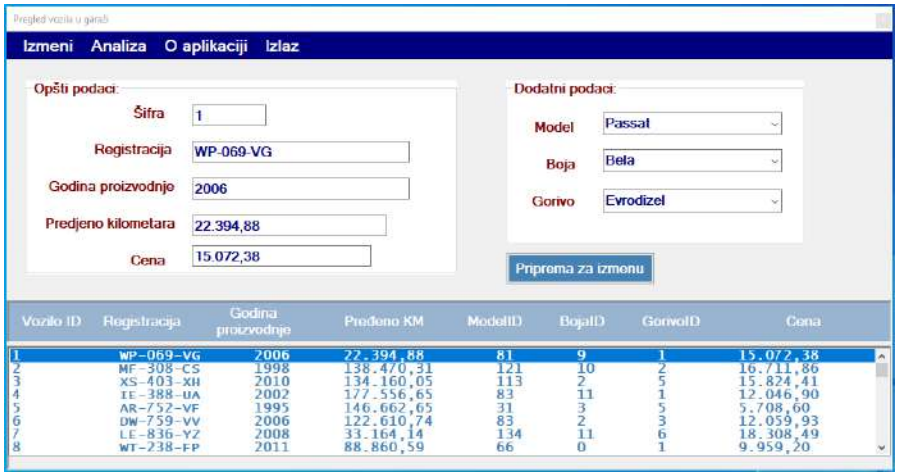


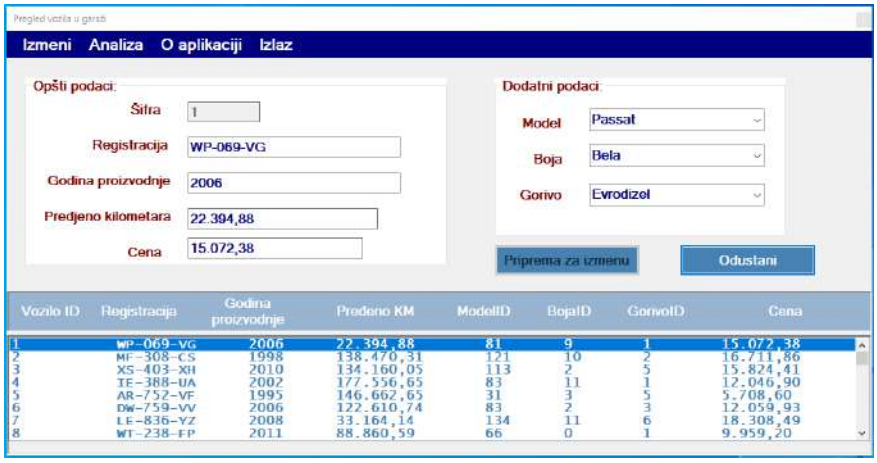
Развојним планом апликације предвиђено је да се уради следеће:

Креирати форму која податке о свим аутомобилима приказује у ***listBox*** контроли. Приказани подаци треба да буду сортирани по шифри. Након селекције реда у ***listBox*** контроли или променом шифре у пољу шифра на форми, подаци о аутомобилу се приказују у одговарајућим пољима форме. Омогућити кориснику измену селектованог аутомобила. Кликом на дугме ***Priprema za izmenu*** поље за шифру има дозволу само за читање и појављује се дугме ***Odustani***. Кликом на дугме ***Odustani*** форма се враћа у почетно стање. Након измене ажурирати садржај ***listBox*** контроле. Поруку о успешности уноса приказати у ***MessageBox***-у.

Функционалност менија:

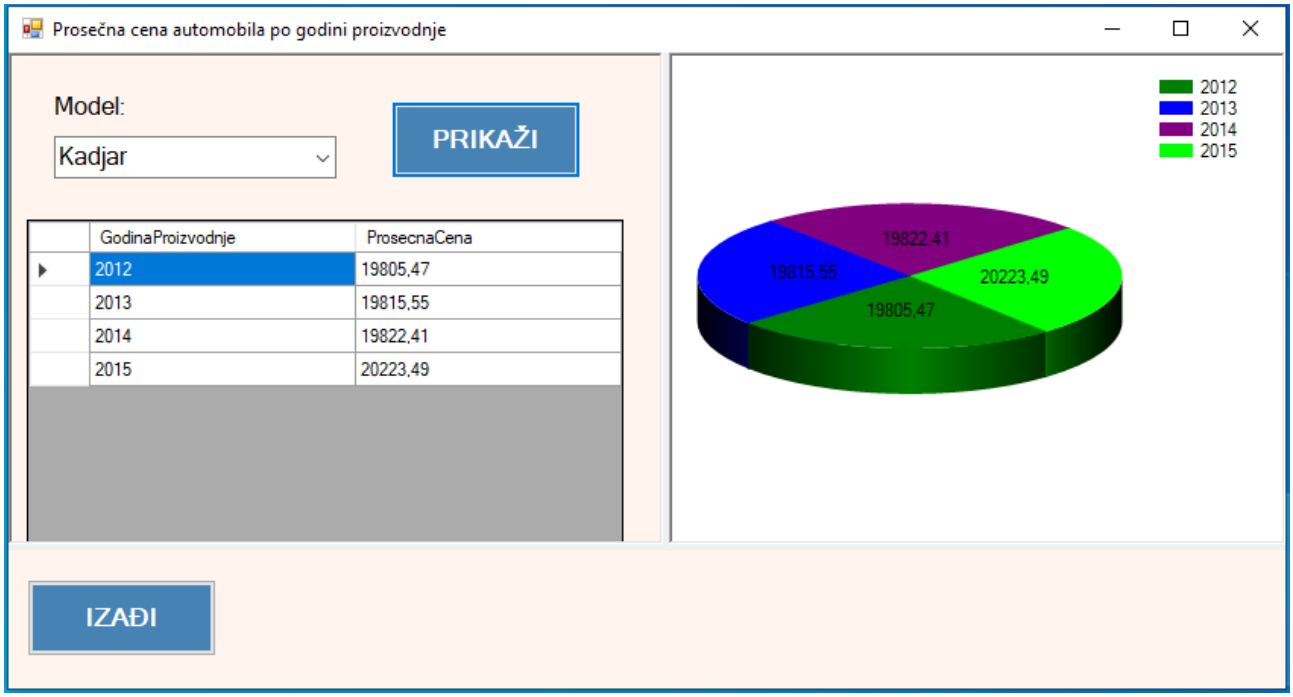
- Ставка менија ***Izmeni*** омогућава ажурирање података изабраног аутомобила;
- Ставка менија ***Analiza*** приказује форму са графиконом;
- Ставка менија ***O aplikaciji*** треба да отвори кратко корисничко упутство;
- Ставка менија ***Izlaz*** затвара апликацију.





Ставка менија ***Analiza***, табеларно и графички приказује просечну цену аутомобила по години производње за задати модел. Дугме ***PRIKAŽI*** исцртава график за селектован модел а дугме ***IZAĐI*** затвара отворен образац и враћа на почетну форму.

Образац треба да изгледа као на слици:



Осмислити проширење базе којим се омогућава чување података о сајту који се користи за рекламирање возила. Возила је потребно рекламирати на различитим сајтовима. Потребно је за сваки сајт чувати назив сајта и детаљан опис. Обзиром да различита возила могу бити рекламирана на различитим сајтовима везу више на више између ове две табеле трансформисати у две везе један на више увођењем нове табеле. Такође је потребно табелу ***Proizvodjac*** проширити са пољем опис.

Креирати дијаграм и бекап стања проширене базе.

ШИФРА РАДНОГ ЗАДАТКА: **4ЕИТ-А18**

НАЗИВ РАДНОГ ЗАДАТКА: **Израда десктоп апликације: Ауто плац - Гаража**

Ауто плац "Гаража" се бави изнајмљивањем возила. За потребе ауто плаца креирана је база података у којој се води евиденција о свим возилима. Потребно је проширити постојећу апликацију са додавањем функционалности уписа података за нове аутомобиле, као и за приказ колико аутомобила за сваки модел се тренутно налази на плацу а да је њихова цена у задатом опсегу. У циљу повећања броја изнајмљених аутомобила потребно је проширити постојећу базу са подацима о сајтовима за њихово рекламирање. Креирати десктоп апликацију која ће омогућити рад са постојећом базом.

На основу спецификације дате у **Прилогу задатка** урадити следеће:

- Дизајнирати десктоп апликацију у циљу задовољења захтева;
- Повезати десктоп апликацију са базом података;
- Креирати упите за манипулацију подацима у бази података;
- Тестирати функционалности десктоп апликације;
- Модификовати структуру базе података у складу са захтевима корисника;
- Написати упутство корисницима о коришћењу апликације;
- ЕР дијаграм, бекап базе и апликацију запамтити на десктопу рачунара, у фолдеру **Матурски_испит_4ЕИТ\Име_Презиме\4ЕИТ_А18**, где се као име и презиме уноси име кандидата.
  .

Предвиђено време за израду задатка је 180 минута.

По истеку максималног времена задатак се прекида и бодује се оно што је до тада урађено.

У оквиру времена за израду задатка кандидат може да одустане од даљег рада, при чему се бодује оно што је до тада урађено.

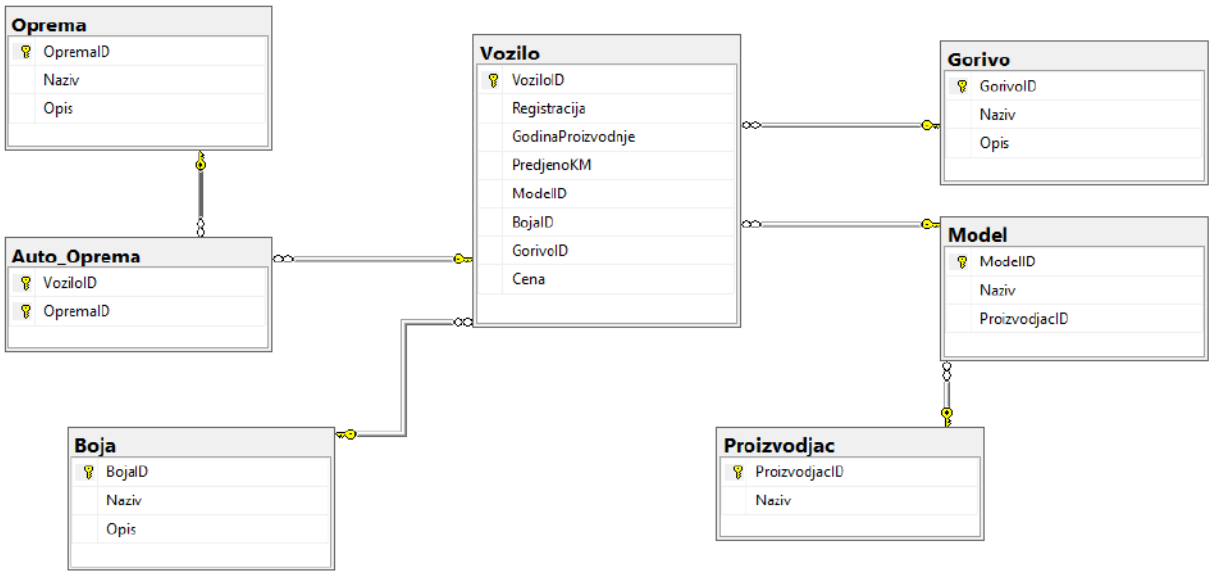
Прилоге преузети из фолдера **4ЕИТ** на десктопу рачунара.

Дијаграм почетне структуре базе дат је као **Прилог_4ЕИТ_А181**.

Резервна копија почетног стања базе дата је као **Прилог_4ЕИТ_А182**.

Архива слика и икона дата је као **Прилог_4ЕИТ_А00**.

Прилог за задатак:



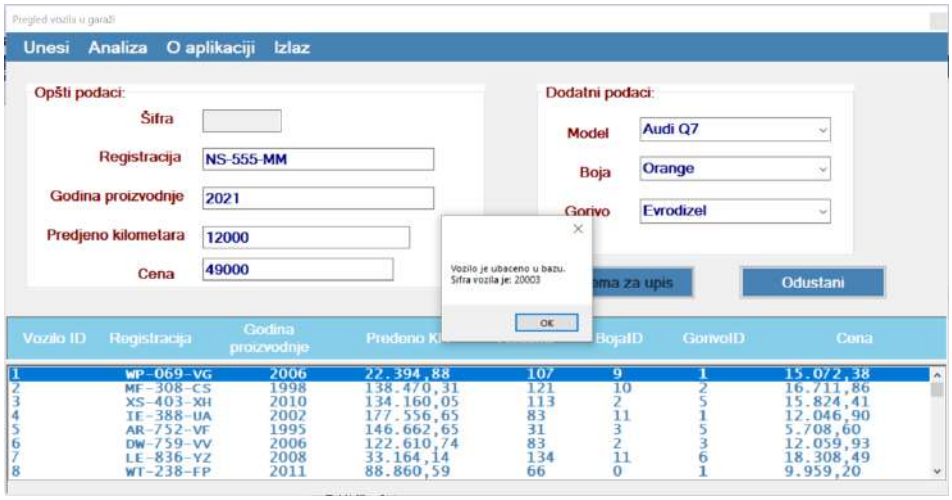
Развојним планом апликације предвиђено је да се уради следеће:

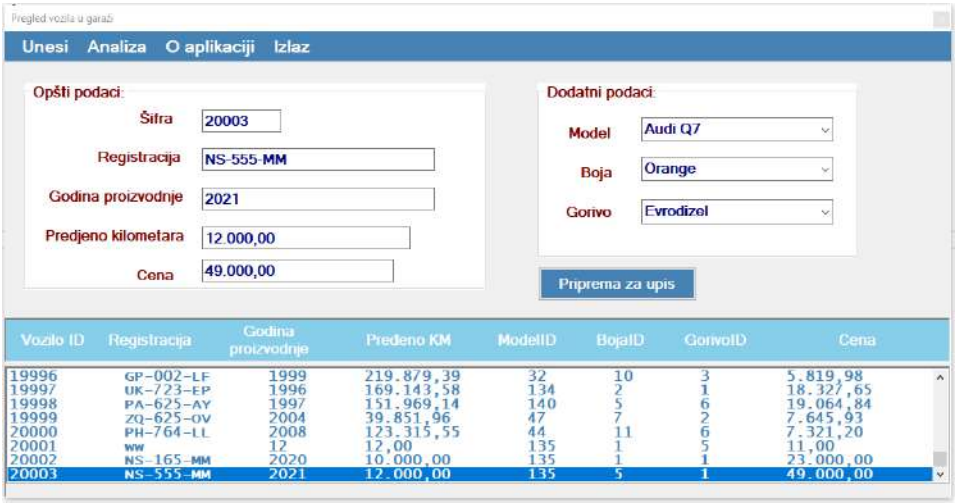
Креирати форму на којој се врши приказ података о свим аутомобилима. За приказ тражених података употребити ***listBox*** контролу. Приказани подаци треба да буду сортирани по шифри. Такође на форму треба поставити поља за појединачни приказ потребних података о аутомобилу. За унос потребних података за модел, боју и гориво користити ***comboBox*** контроле. Након селекције реда у ***listBox*** контроли или променом шифре у пољу шифра на форми, подаци о аутомобилу се приказују у одговарајућим пољима форме. Омогућити кориснику унос новог аутомобила. Кликом на дугме ***Priprema za upis*** брише се садржај свих поља, поље за шифру има дозволу само за читање и појављује се дугме ***Odustani***. Кликом на дугме ***Odustani*** форма се враћа у почетно стање. Приликом уписа аутомобила у базу аутоматски треба да се генерише вредност шифре. Након уноса ажурирати садржај ***listBox*** контроле. Поруку о успешности уноса приказати у ***MessageBox***-у.

Функционалност менија:

- Ставка менија ***Unesi*** омогућава унос података новог аутомобила;
- Ставка менија ***Analiza*** приказује форму са графиконом;
- Ставка менија ***O aplikaciji*** треба да отвори кратко корисничко упутство;
- Ставка менија ***Izlaz*** затвара апликацију.

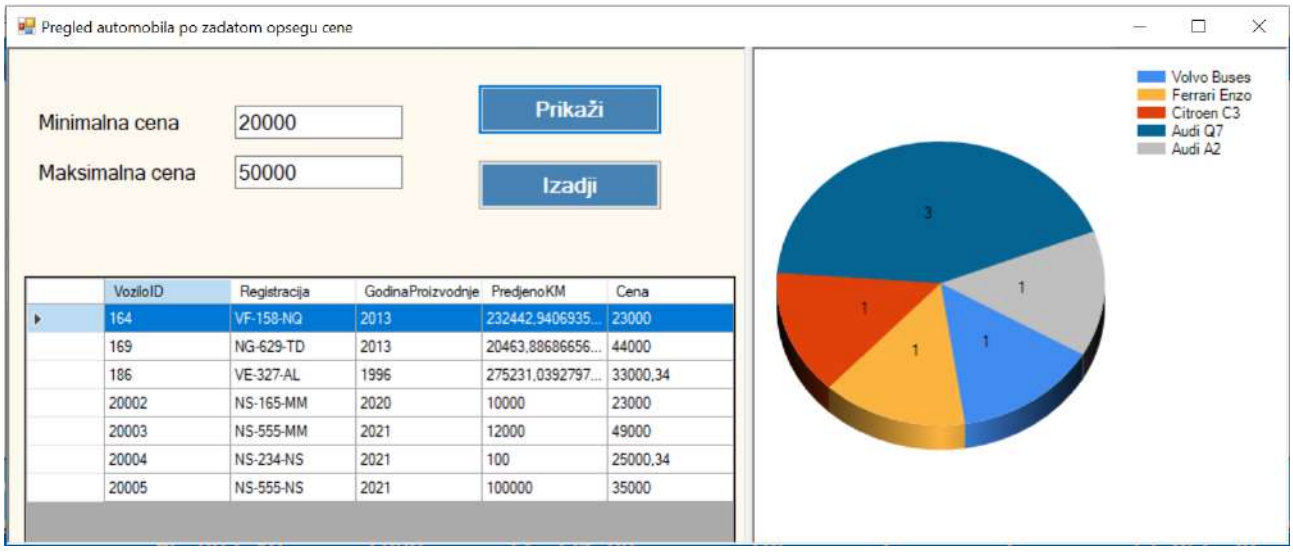
Pregled vozila u garaži
Unesi Analiza O aplikaciji Izlaz
Opšti podaci:
Šifra 1
Registracija WP-069-VG
Godina proizvodnje 2006
Predjeno kilometara 22.394,88
Cena 15.072,38
Dodatni podaci:
Model Jazz
Boja Bela
Gorivo Evrodizel
Priprema za upis
Vozilo ID Registracija Godina proizvodnje Predjeno KM ModelID BojaID GorivoID Cena
1 WP-069-VG 2006 22.394,88 107 9 1 15.072,38
2 MF-308-CS 1998 138.470,31 121 10 2 16.711,86
3 XS-403-XH 2010 134.160,05 113 2 5 15.824,41
4 IE-388-UA 2002 177.556,65 83 11 1 12.046,90
5 AR-752-VF 1995 146.662,65 31 3 5 5.708,60
6 DW-759-VV 2006 122.610,74 83 2 3 12.059,93
7 LE-836-YZ 2008 33.164,14 134 11 6 18.308,49
8 WT-238-FP 2011 88.860,59 66 0 1 9.959,20
Pregled vozila u garaži
Unesi Analiza O aplikaciji Izlaz
Opšti podaci:
Šifra
Registracija
Godina proizvodnje
Predjeno kilometara
Cena
Dodatni podaci:
Model Izaberi model...
Boja Izaberi boju...
Gorivo Izaberi gorivo...
Priprema za upis
Odustani
Vozilo ID Registracija Godina proizvodnje Predjeno KM ModelID BojaID GorivoID Cena
1 WP-069-VG 2006 22.394,88 107 9 1 15.072,38
2 MF-308-CS 1998 138.470,31 121 10 2 16.711,86
3 XS-403-XH 2010 134.160,05 113 2 5 15.824,41
4 IE-388-UA 2002 177.556,65 83 11 1 12.046,90
5 AR-752-VF 1995 146.662,65 31 3 5 5.708,60
6 DW-759-VV 2006 122.610,74 83 2 3 12.059,93
7 LE-836-YZ 2008 33.164,14 134 11 6 18.308,49
8 WT-238-FP 2011 88.860,59 66 0 1 9.959,20


Pregled vozila u garaži
Unesi Analiza O aplikaciji Izlaz
Opšti podaci:
Šifra
Registracija NS-555-MM
Godina proizvodnje 2021
Predjeno kilometara 12000
Cena 49000
Dodatni podaci:
Model Audi Q7
Boja Orange
Gorivo Evrodizel
Vozilo je ubaceno u bazu.
Šifra vozila je: 20003
OK
Odustani
Vozilo ID Registracija Godina proizvodnje BojaID GorivoID Cena
1 WP-069-VG 2006 22.394,88 107 9 1 15.072,38
2 MF-308-CS 1998 138.470,31 121 10 2 16.711,86
3 XS-403-XH 2010 134.160,05 113 2 5 15.824,41
4 IE-388-UA 2002 177.556,65 83 11 1 12.046,90
5 AR-752-VF 1995 146.662,65 31 3 5 5.708,60
6 DW-759-VV 2006 122.610,74 83 2 3 12.059,93
7 LE-836-YZ 2008 33.164,14 134 11 6 18.308,49
8 WT-238-FP 2011 88.860,59 66 0 1 9.959,20



Ставка менија ***Analiza***, табеларно приказује све податке о аутомобилима чија је цена у опсегу унете минималне и максималне цене. Дугме ***Prikaži*** исцртава график који приказује број аутомобила за све моделе чија је цена у задатом опсегу. Дугме ***Izadji*** затвара отворен прозор и враћам контролу на почетну страницу апликације.

Образац треба да изгледа као на слици:



Осмислити проширење базе којим се омогућава чување података о сајту који се користи за рекламирање возила. Возила је потребно рекламирати на различитим сајтовима. Потребно је за сваки сајт чувати назив сајта и детаљан опис. Обзиром да различита возила могу бити рекламирана на различитим сајтовима везу више на више између ове две табеле трансформисати у две везе један на више увођењем нове табеле. Такође је потребно табелу ***Proizvodjac*** проширити са пољима адреса, град и опис.

Креирати дијаграм и бекап стања проширене базе.

ШИФРА РАДНОГ ЗАДАТКА: **4ЕИТ–А19**

НАЗИВ РАДНОГ ЗАДАТКА: **Израда десктоп апликације: Евиденција запослених**

Радна организација чува податке о својој организационој структури: податке о секторима, руководиоцима сектора, као и о свим запосленим радницима у секторима фирме. Сваки сектор има свог управника. Структура базе је дата на слици у прилогу. Управни одбор је исказао потребу да се у бази памти целокупна историја управљања секторима, тј податке о свим претходним као и о тренутно активном руководиоцу за сваки од сектора. За руководиоце чији је мандат истекао, памтити датум постављања и датум разрешења са дужности, док се за оне који у још увек на дужности руководиоца памти само датум именовања. Именовањем новог управника, стари се разрешава дужности (тј, датум именовања новог је уједно и датум разрешења дотадашњег управника).

На основу спецификације дате у **Прилогу задатка** урадити следеће:

- Дизајнирати десктоп апликацију у циљу задовољења захтева;
- Повезати десктоп апликацију са базом података;
- Креирати упите за манипулацију подацима у бази података;
- Тестирати функционалности десктоп апликације;
- Модификовати структуру базе података у складу са захтевима корисника;
- Написати упутство корисницима о коришћењу апликације;
- ЕР дијаграм, бекап базе и апликацију запамтити на десктопу рачунара, у фолдеру **Матурски_испит_4ЕИТ\Име_Презиме\4ЕИТ_А19**, где се као име и презиме уноси име ученика.

Предвиђено време за израду задатка је 180 минута.

По истеку максималног времена задатак се прекида и бодује се оно што је до тада урађено.

У оквиру времена за израду задатка ученик може да одустане од даљег рада, при чему се бодује оно што је до тада урађено.

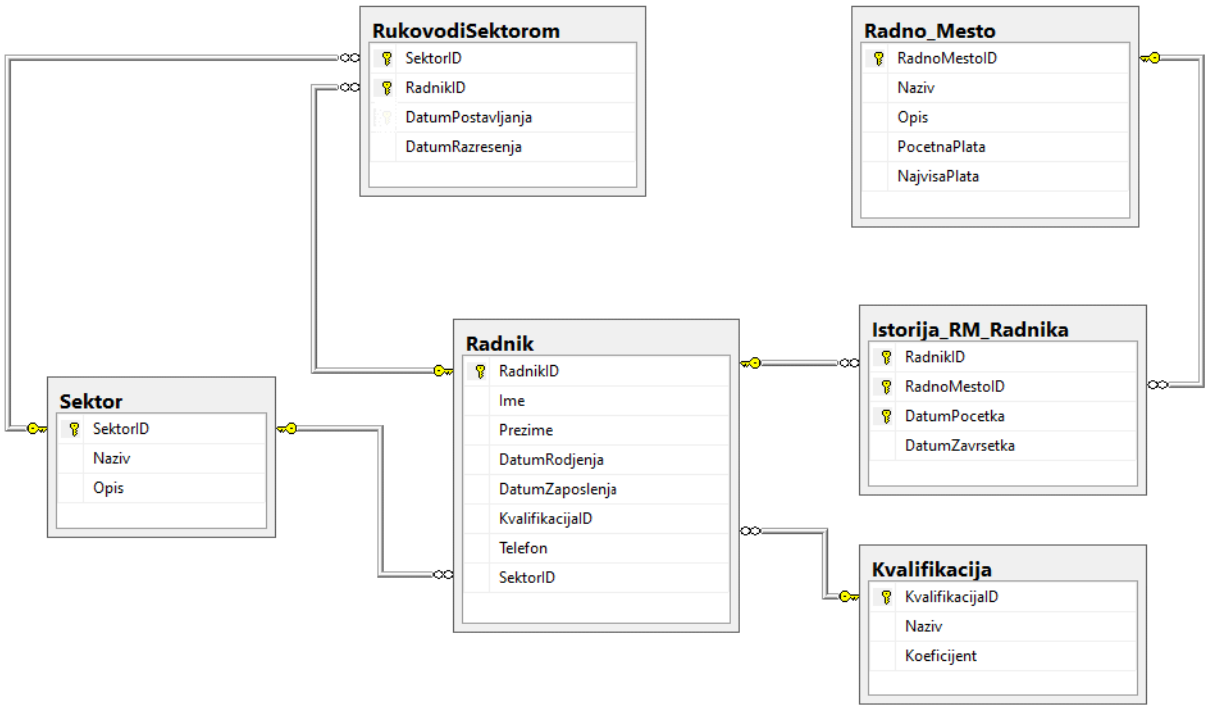
Прилоге преузети из фолдера **4ЕИТ** на десктопу рачунара.

Дијаграм почетне структуре базе дат је као **Прилог_4ЕИТ_А191**.

Резервна копија почетног стања базе дата је као **Прилог_4ЕИТ_А192**.

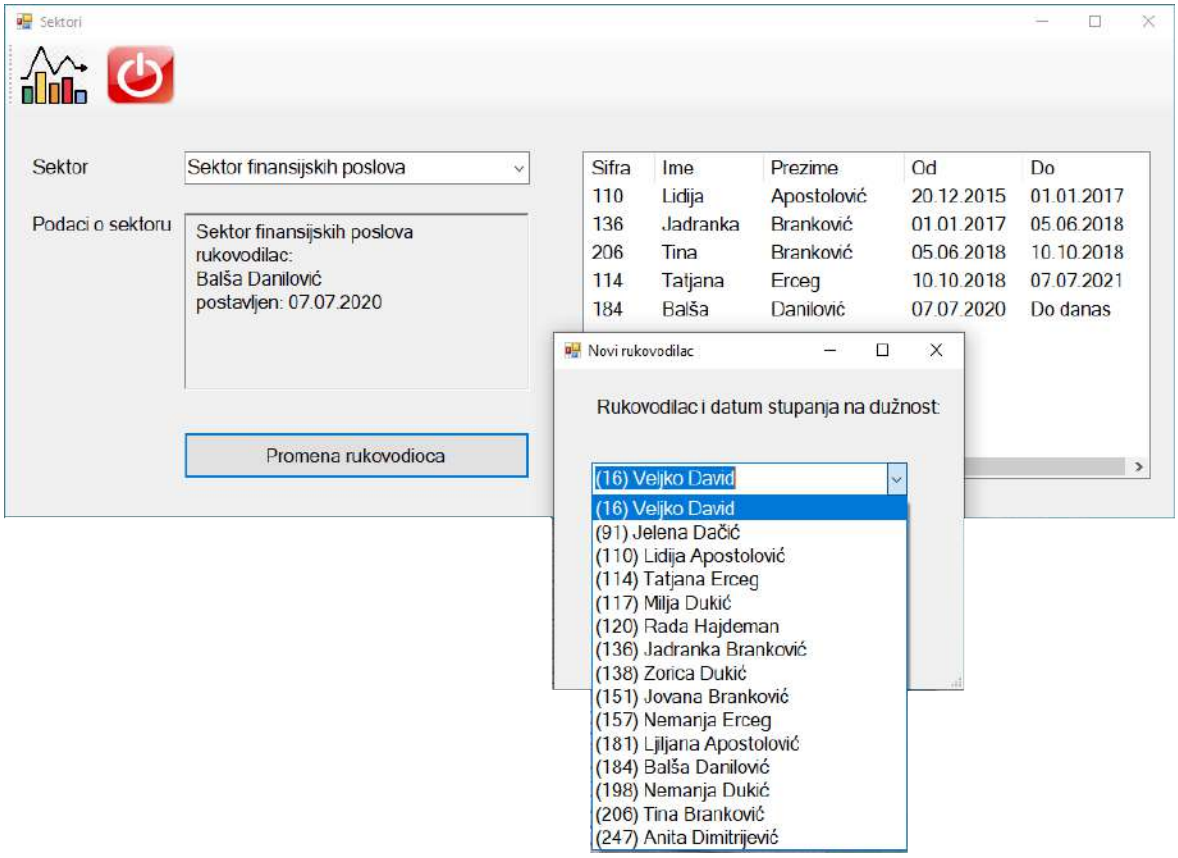
Архива икона дата је као **Прилог_4ЕИТ_А00**.

ПРИЛОГ:



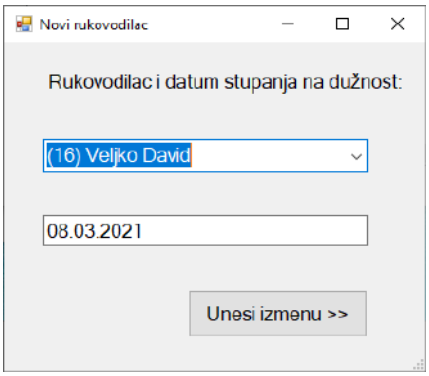
Развојним планом апликације предвиђено је да се уради следеће:

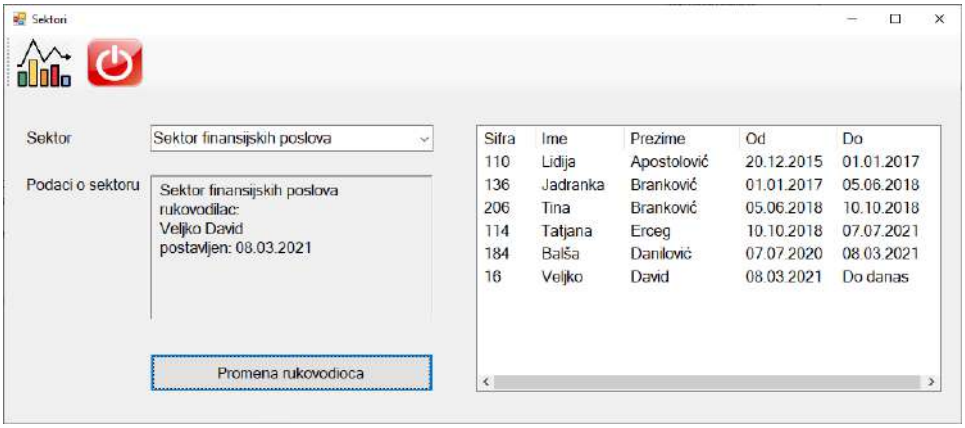
Креирати форму која податке о свим управницима изабраног одељења приказује у ***listView*** контроли (име презиме, кад је започео и кад је завршио мандат), а на предвиђену лабелу приказује назив селектованог сектора и податке о тренутном управнику



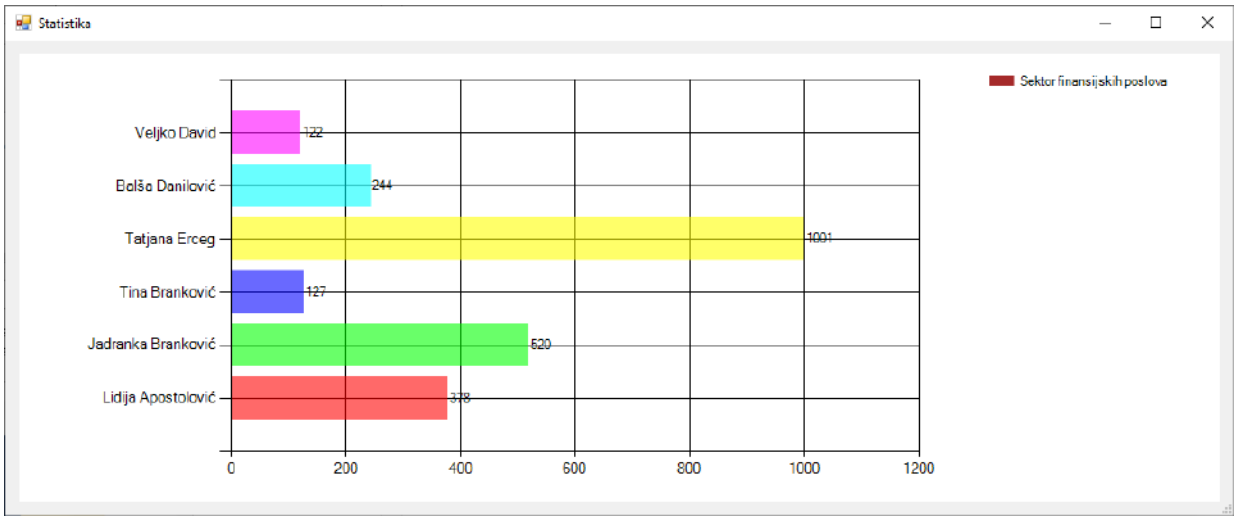
Када је изабран неки од постојећих сектора, укључује се дугме које омогућава промену руководиоца сектора. Кликом на дугме ***Промена руководиоца***, отвара се форма на којој треба изабрати новог руководиоца и унети датум његовог именовања. **Обезбедити да се као руководилац неког сектора може изабрати само радник који ради у том сектору** (нови руководилац се бира из ***comboBox*** контроле, а датум се уноси путем текст поља са маском).

Треба омогућити да се именовањем новог управника, аутоматски, са истим датумом, разрешава дужности дотадашњи руководилац, а приказ на форми се освежава и прикажу се актуелни-измењени подаци.





Дугме са сликом графикона постаје активно када је селектован неки од сектора и кликом на њега, отвара се друга форма на којој је приказана статистика руковођења изабраног сектора – тј на графику су приказани сви руководиоци и дужина њиховог ангажовања на тој позицији, изражена у данима.



Структура постојеће базе дозвољава да један човек само у једном мандату буде управник неког сектора. Направити потребне измене у табели која чува податке о руководиоцима, тако да буде могуће да се један исти човек у више мандата постави на руководећу позицију сектора (за јединствену идентификацију мандата узети у обзир почетак мандата). Додати и ограничење базе које обезбеђује да датум почетка мандата мора бити мањи од датума завршетка мандата.

Осмислити проширење базе којим се омогућава чување података о локацијама на којима се налазе канцеларије појединих сектора. Једна канцеларија припада само једном сектору, али сектор може имати на располагању већи број канцеларија. За сваку локацију памтити адресу и капацитет, тј број радних места.

Креирати дијаграм и бекап стања проширене базе.

ШИФРА РАДНОГ ЗАДАТКА: **4ЕИТ–А20**

НАЗИВ РАДНОГ ЗАДАТКА: **Израда десктоп апликације: Туристичка агенција**

Туристичка агенција располаже базом у којој се региструју подаци о свим склопљеним уговорима продаје туристичких аранжмана. Агенција жали да омогући својим клијентима плаћање на рате у складу са склопљеним уговором. Стога је апликацији потребно додати део који омогућава уплате рата за аранжман и праћење преосталог дуга.

На основу спецификације дате у **Прилогу задатка** урадити следеће:

- Дизајнирати десктоп апликацију у циљу задовољења захтева;
- Повезати десктоп апликацију са базом података;
- Креирати упите за манипулацију подацима у бази података;
- Тестирати функционалности десктоп апликације;
- Модификовати структуру базе података у складу са захтевима корисника;
- Написати упутство корисницима о коришћењу апликације;
- ЕР дијаграм, бекап базе и апликацију запамтити на десктопу рачунара, у фолдеру **Матурски_испит_4ЕИТ\Име_Презиме\4ЕИТ_А20**, где се као име и презиме уноси име ученика.

Предвиђено време за израду задатка је 180 минута.

По истеку максималног времена задатак се прекида и бодује се оно што је до тада урађено.

У оквиру времена за израду задатка ученик може да одустане од даљег рада, при чему се бодује оно што је до тада урађено.

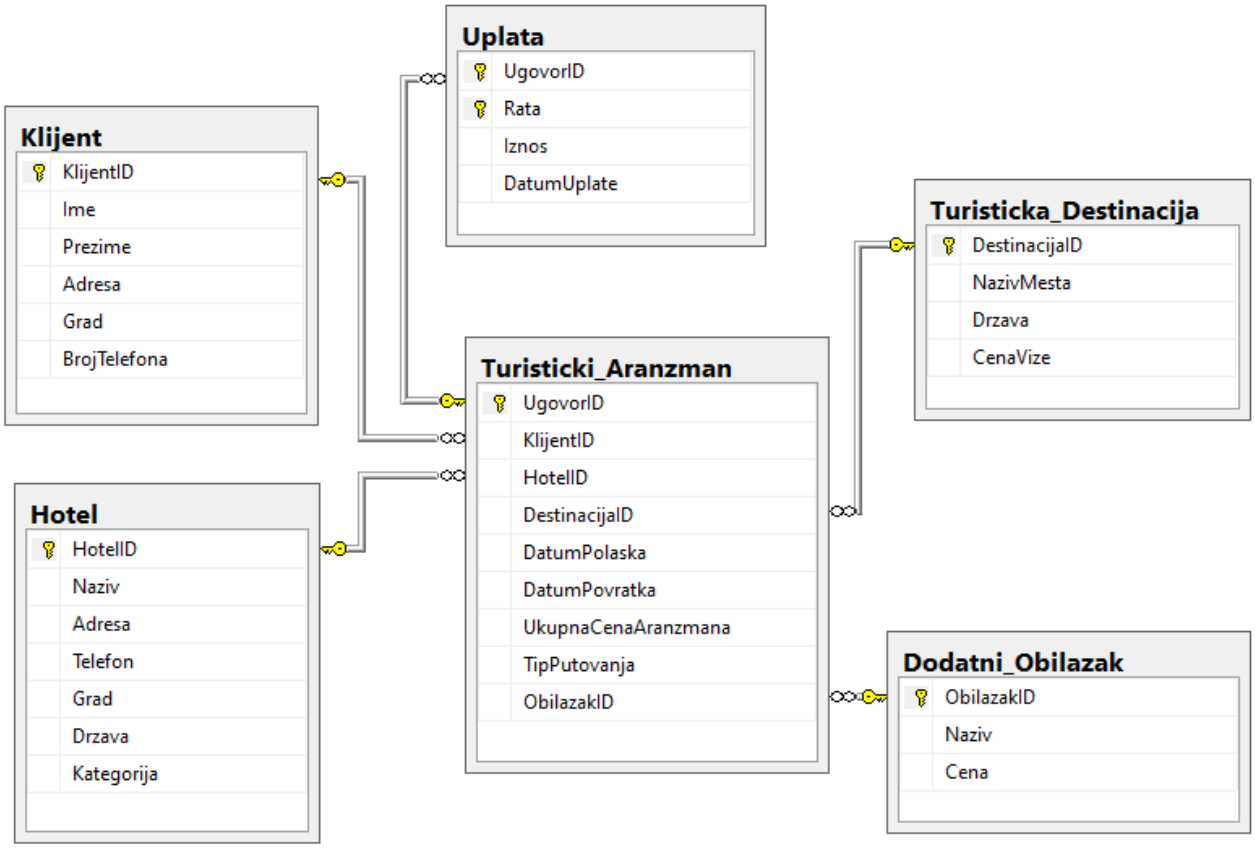
Прилоге преузети из фолдера **4ЕИТ** на десктопу рачунара.

Дијаграм почетне структуре базе дат је као **Прилог_4ЕИТ_А201**.

Резервна копија почетног стања базе дата је као **Прилог_4ЕИТ_А202**.

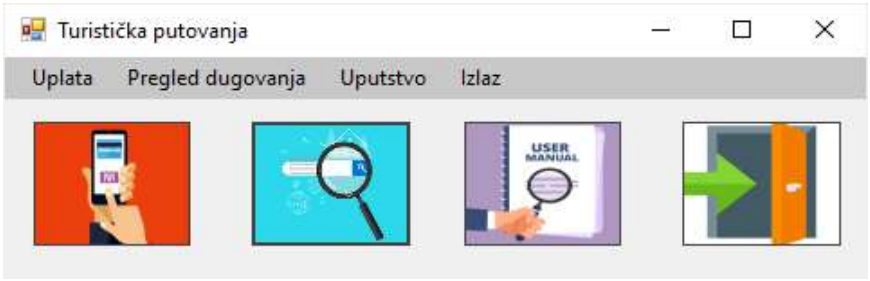
Архива икона дата је као **Прилог_4ЕИТ_А00**.

ПРИЛОГ:



Развојним планом апликације предвиђено је да се уради следеће:

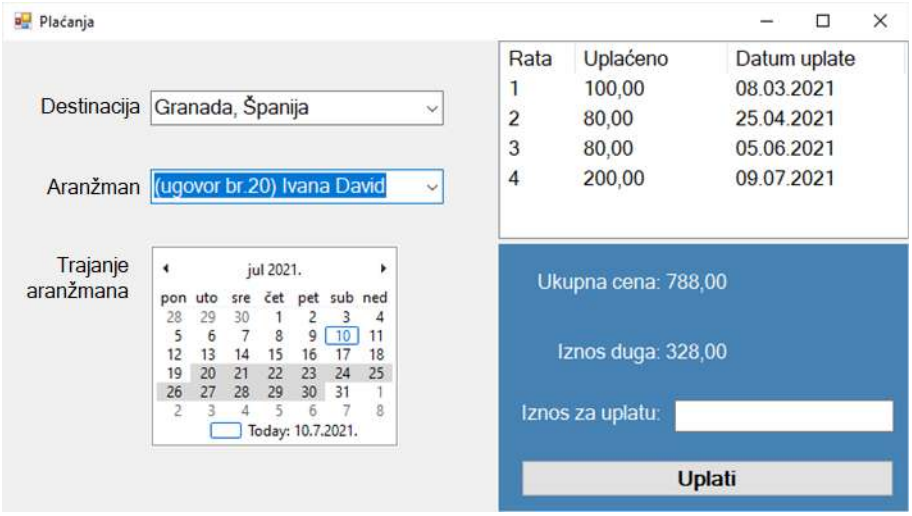
Креирати почетну форму са које се било кликом на одговарајуће дугме или кликом на ставку менија приступа појединачним функционалностима апликације.



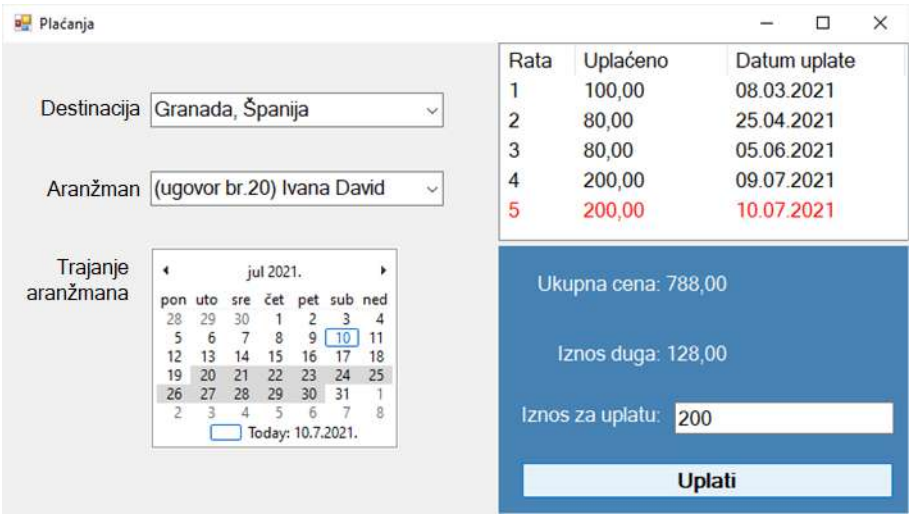
Прво дугме ***Уплата*** отвара форму за уплату рате аранжмана. Избором дестинације из прве падајуће листе, селектују се и у другој листи приказују сви продати аранжмани за ту дестинацију.

За сваку дестинацију у првој листи види се назив дестинације и држава, док се за сваки продати аранжман види име и презиме клијента и број уговора који идентификује купљени аранжман. Избором у доњој падајућој листи читају се све уплате за изабрани аранжман и приказују у ***listView*** контроли. Истовремено се испод ње приказује укупна цена аранжмана и износ преосталог дуговања.

У контроли за приказ датума, избором аранжмана, приказује се временски интервал трајања аранжмана.



Уносом вредности за уплату и кликом на дугме ***Уплати***, врши се уплата наредне рате, упаћена рата се приказује у листи, а износ дуговања прерачунава и приказује се нова вредност дуга.



Друга команда и дугме са почетне форме отварају преглед дуговања за путовања у предстојећем периоду. Треба да се прикажу сви аранжмани који ће започети у наредних 15 дана и за сваки се поред броја уговора, имена клијента, дестинације, датума поласка и укупне цене, приказује и висина уплаћеног износа, као и преостало дуговање. Поља која показују да клијент има дуг обојити црвено, док за клијенте који су претплати, поље дуга обојити зелено.

Треће (инфо) дугме почетне форме отвара кратко корисничко упутство, а четврто дугме затвра целу аплкацију.

Осмислити проширење базе којим се омогућава чување података о смештају у хотелу. За хотелске собе треба памтити број собе, спратност, број кревета, тип собе и опис. Типови соба се чувају као засебан ентитет у бази. Свака соба може бити једног типа (студио, апартман, дуплекс...).

Када су плаћања у питању, потребно је омогућити да се за сваку уплату, у форми додатног описа, региструје начин реализације уплате (кеш, картица, чекови...)

Креирати дијаграм и бекап стања проширене базе.

ШИФРА РАДНОГ ЗАДАТКА: **4ЕИТ–А21**

НАЗИВ РАДНОГ ЗАДАТКА: **Израда десктоп апликације: Туристички обиласци**

Туристичка агенција располаже базом у којој се региструју подаци о свим склопљеним уговорима продаје туристичких аранжмана. Агенција жали да својим клијентима подуди додатне обиласке током боравка на одређеној туристичкој дестинацији. Из сваког одмаралишта (дестинације), постоји понуда одласка на више различитих додатних обилазака (екскурзија). Такође, на обилазак неког локалитета могуће је понудити и са више оближњих дестинација. На сваку од екскурзија може се ићи више пута током недеље и памте се дани у којима се организује конкретна понуда неке екскурзије. Апликацији је потребно додати функционалности за унос и корекцију података о екскурзијама – цене и дана извођења

На основу спецификације дате у **Прилогу задатка** урадити следеће:

- Дизајнирати десктоп апликацију у циљу задовољења захтева;
- Повезати десктоп апликацију са базом података;
- Креирати упите за манипулацију подацима у бази података;
- Тестирати функционалности десктоп апликације;
- Модификовати структуру базе података у складу са захтевима корисника;
- Написати упутство корисницима о коришћењу апликације;
- ЕР дијаграм, бекап базе и апликацију запамтити на десктопу рачунара, у фолдеру **Матурски_испит_4ЕИТ\Име_Презиме\4ЕИТ_А21**, где се као име и презиме уноси име ученика.

Предвиђено време за израду задатка је 180 минута.

По истеку максималног времена задатак се прекида и бодује се оно што је до тада урађено.

У оквиру времена за израду задатка ученик може да одустане од даљег рада, при чему се бодује оно што је до тада урађено.

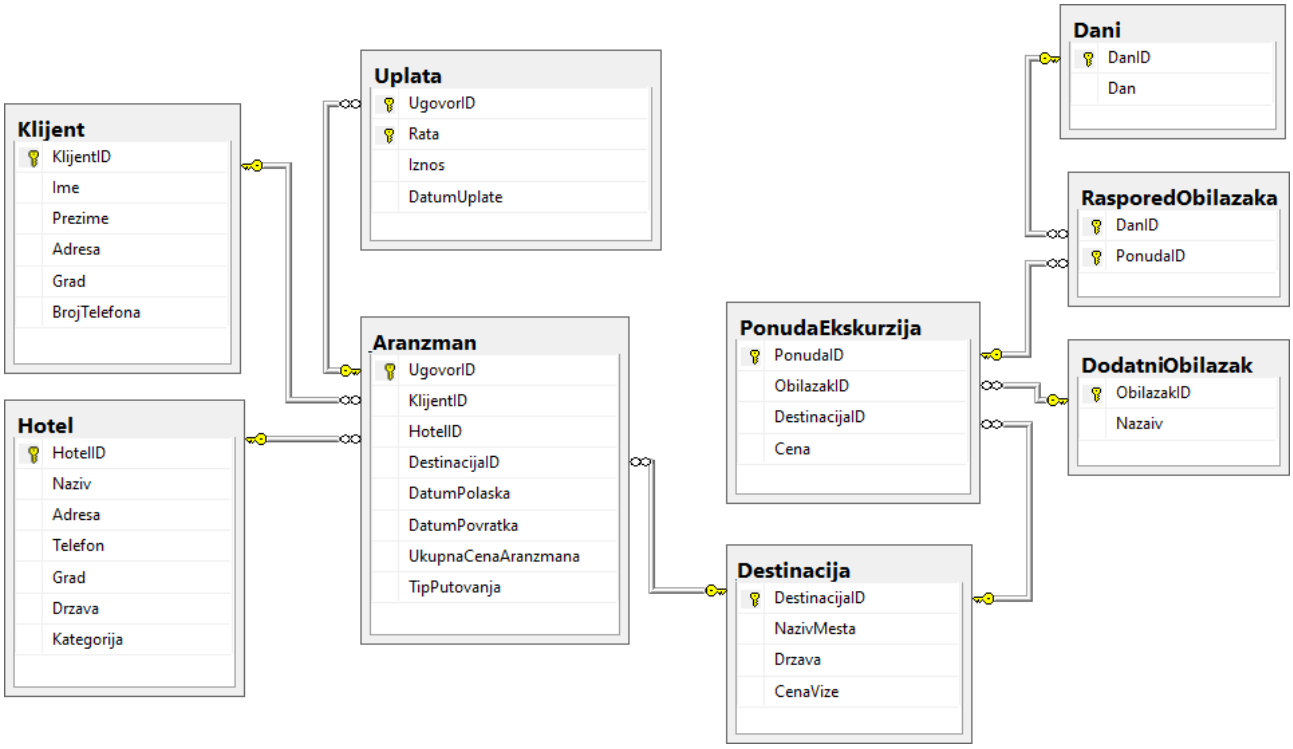
Прилоге преузети из фолдера **4ЕИТ** на десктопу рачунара.

Дијаграм почетне структуре базе дат је као **Прилог_4ЕИТ_А211**.

Резервна копија почетног стања базе дата је као **Прилог_4ЕИТ_А212**.

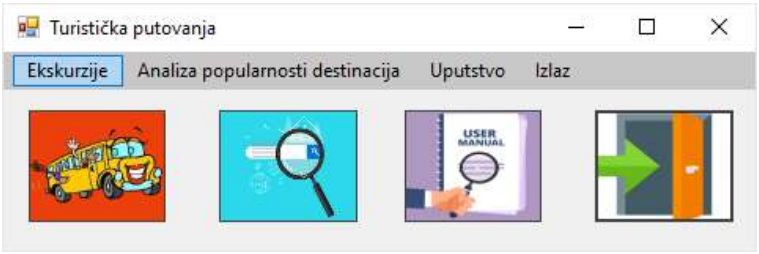
Архива икона дата је као **Прилог_4ЕИТ_А00**.

ПРИЛОГ:

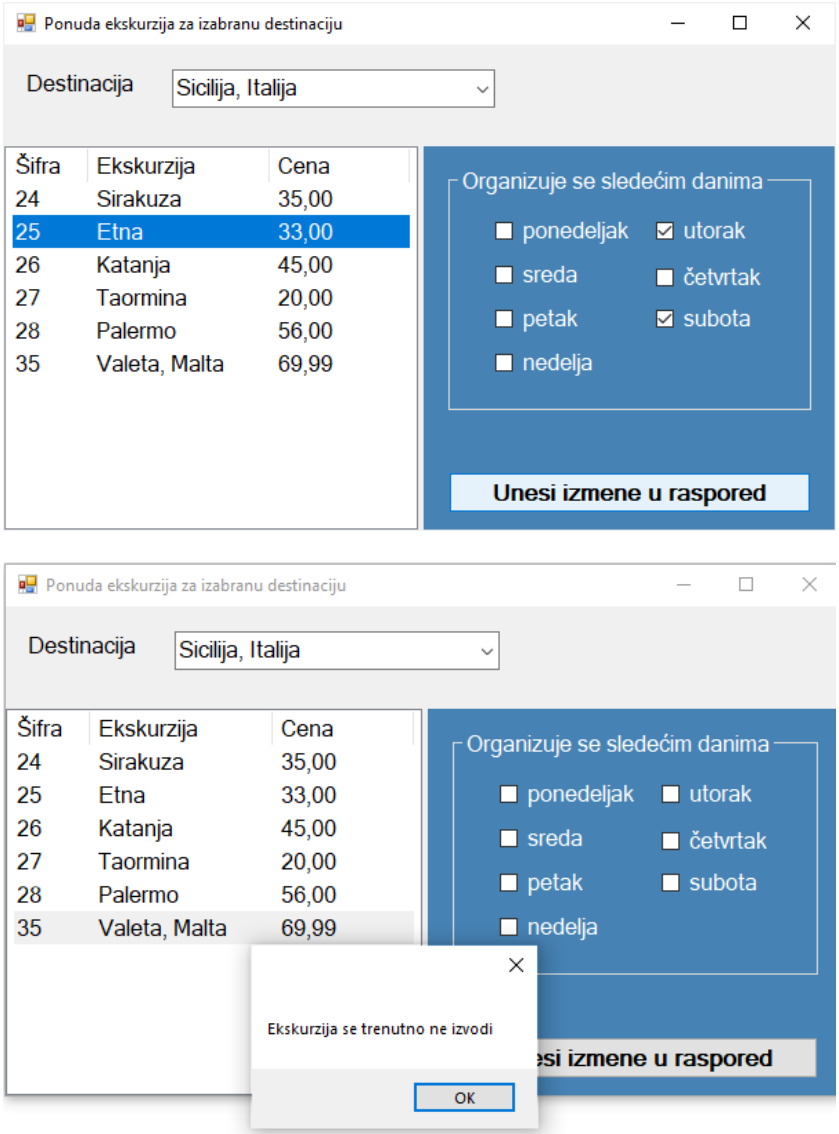


Развојним планом апликације предвиђено је да се уради следеће:

Креирати почетну форму са које се било кликом на одговарајуће дугме или кликом на ставку менија приступа појединачним функционалностима апликације.



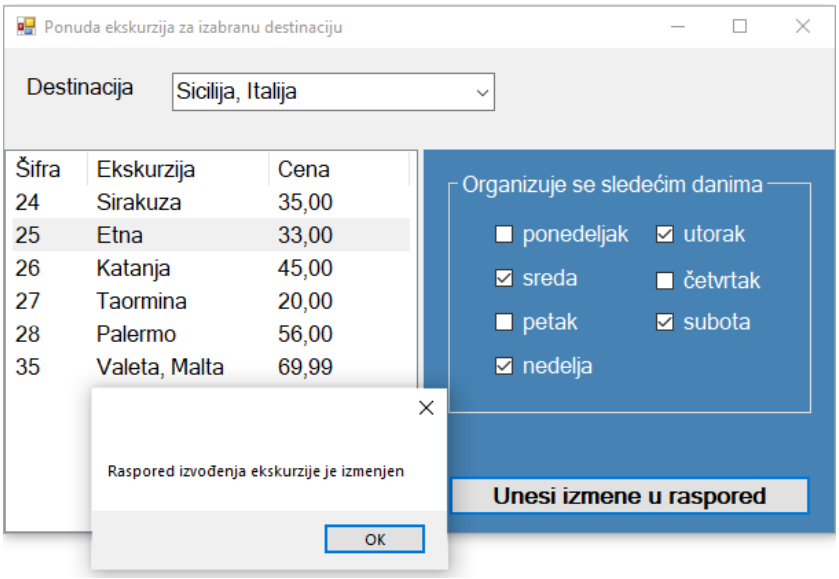
Прво дугме ***Екскурзије*** отвара форму за преглед понуда екскурзија за сваку од дестинација у понуди.



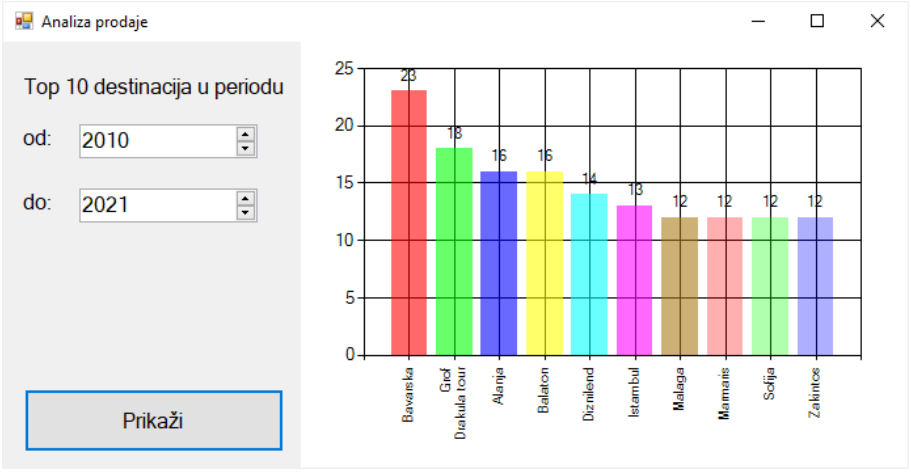
Избором дестинације из падајуће листе, у ***listView*** контроли се приказују све понуде акскурзија са те деснинације. За сваку понуди приказује се ширфа понуде, назив екскурзије и цена. Кликом на ставку са подацимо о екскурзији у десном делу форме са чекирају дани у недељи када се екскурзија изводи за туристе на изабраној дестинацији.

Уколико су сви дани дечекирани, треба избацити поруку „***Екскурзија се тренутно не изводи***“

Пошто често долази до промена распореда екскурзија, потребно је омогућити да се чекирањем и дечекирањем обележи у којим данима екскурзија иде и да се унете промене упису у базу и шаље се обавештење о насталој промени.



Druga команда и дугме са почетне форме отварају графички преглед 10 најпродаванијих дестинација у задатом опсегу година. Имајући у виду да је агенција почела са радом пре 30 година, обезбедити да корисник апликације не може да унесе године ван дозвољеног опсега.



Треће (инфо) дугме почетне форме отвара кратко корисничко упутство, а четврто дугме затвра целу аплкацију.

Проширити базу тако да се за сваку понуду екскурзије памти и време када се креће на екскурзију и очекивано време повратка.

Такође, аранжмани на некој дестинацији се продају у сарадњи са домаћим и страним оператерима. На једној дестинацији, агенција сарађује само са једним тур-оператером, док један тур-оператер може сарађивати са већим бројем агенција.

Креирати дијаграм и бекап стања проширене базе.

ШИФРА РАДНОГ ЗАДАТКА: **4ЕИТ–А22**

НАЗИВ РАДНОГ ЗАДАТКА: **Израда десктоп апликације: Голф куп**

За потребе организације и регистровања резултата голф мечева током надметања на међународном турниру у овом спорту, креирана је база података и у току је развој апликације за приступ и манипулацију базом. Централни део посла односи се на развој логике за заказивање сусрета, тј који играчи, у које време и на ком терену играју меч. Други део посла односи се на логику која би се користила за преглед мечева који су заказани на неком терену.

На основу спецификације дате у **Прилогу задатка** урадити следеће:

- Дизајнирати десктоп апликацију у циљу задовољења захтева;
- Повезати десктоп апликацију са базом података;
- Креирати упите за манипулацију подацима у бази података;
- Тестирати функционалности десктоп апликације;
- Модификовати структуру базе података у складу са захтевима корисника;
- Написати упутство корисницима о коришћењу апликације;
- ЕР дијаграм, бекап базе и апликацију запамтити на десктопу рачунара, у фолдеру **Матурски_испит_4ЕИТ\Име_Презиме\4ЕИТ_А22**, где се као име и презиме уноси име ученика.

Предвиђено време за израду задатка је 180 минута.

По истеку максималног времена задатак се прекида и бодује се оно што је до тада урађено.

У оквиру времена за израду задатка ученик може да одустане од даљег рада, при чему се бодује оно што је до тада урађено.

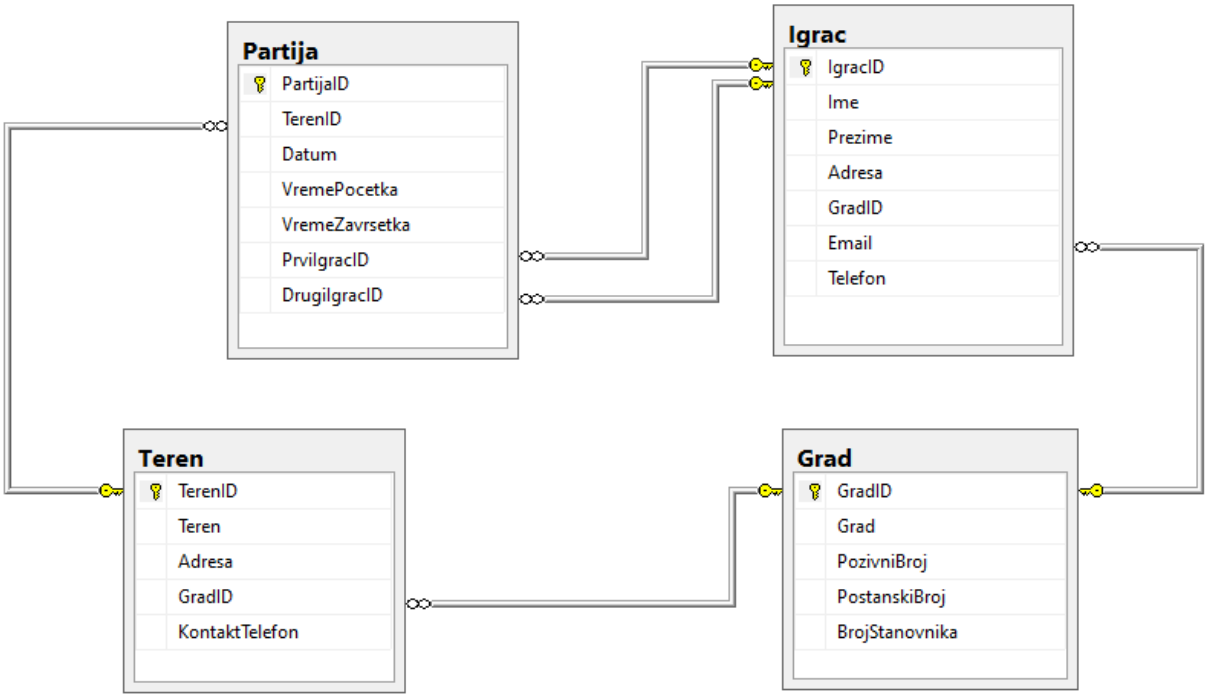
Прилоге преузети из фолдера **4ЕИТ** на десктопу рачунара.

Дијаграм почетне структуре базе дат је као **Прилог_4ЕИТ_А221**.

Резервна копија почетног стања базе дата је као **Прилог_4ЕИТ_А222**.

Архива икона дата је као **Прилог_4ЕИТ_А00**.

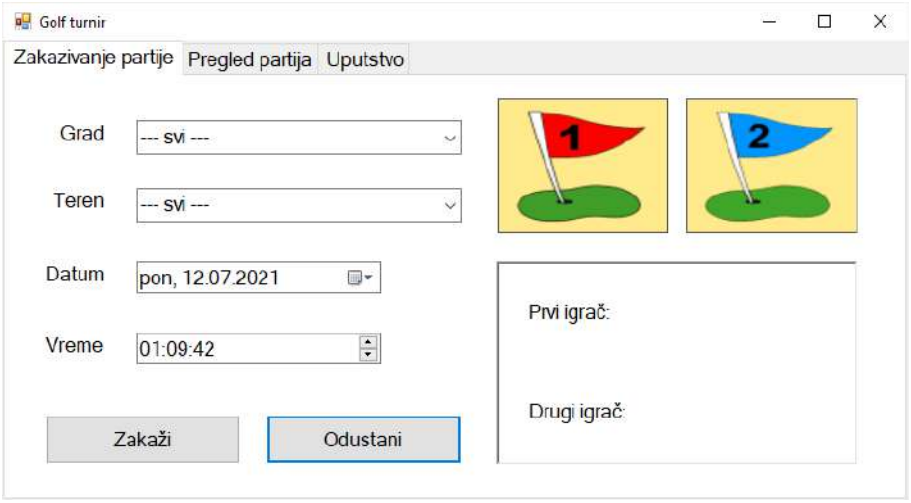
ПРИЛОГ:



Развојним планом апликације предвиђено је да се уради следеће:

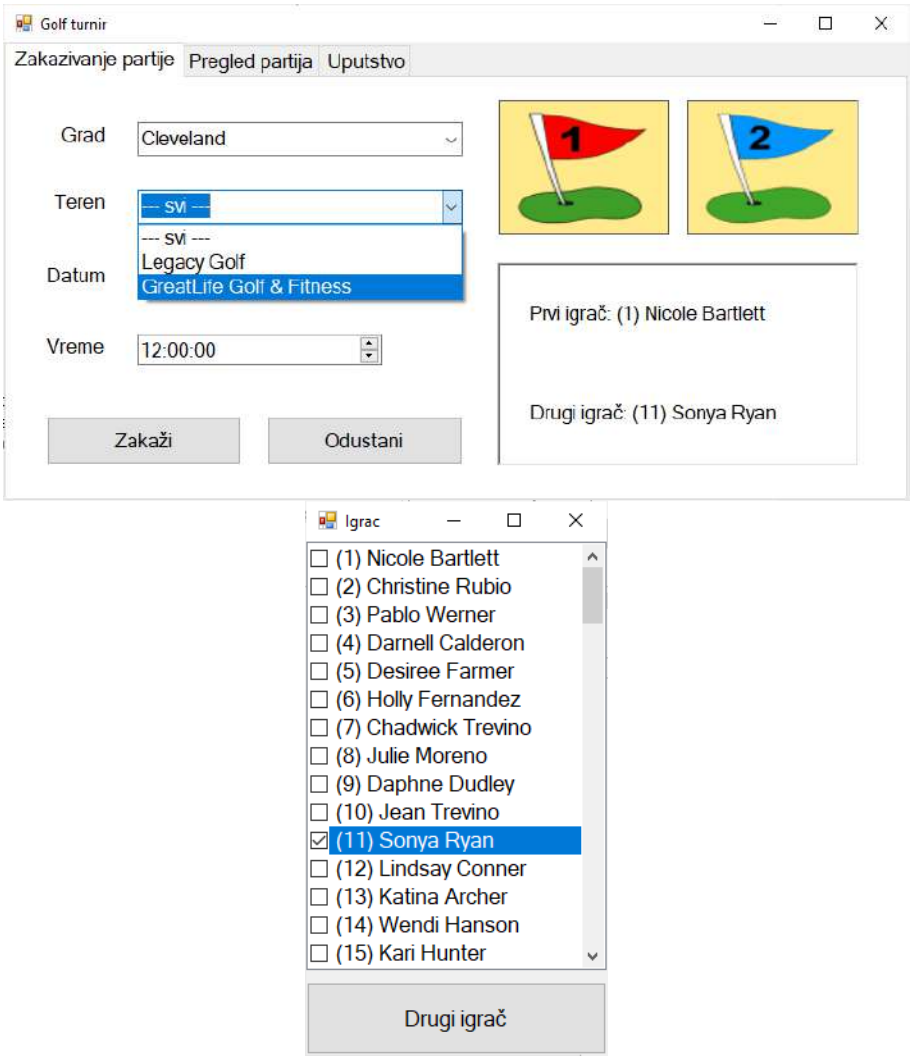
Креирати форму која има три странице (таба). На првој се врши заказивање партија тако што се прво изабере град у коме се игра. Ставка ***–сви—*** ресетује стање у падајућим листама. Избором града, у другој падајућој листи се приказују терени који се налазе у изабраном граду. У контолама за избор датума и времена одређује се када се меч игра.

Обезбедити да се меч може заказати најкасније 24 часа пре почетка меча.



Дугме са сликом заставице оуначене бројем 1, отвара помоћну фому за одабир првог играча. Помоћна форма приказује све играче, а играч се бира чекирањем у листи и кликом на дугме ***Први играч***.

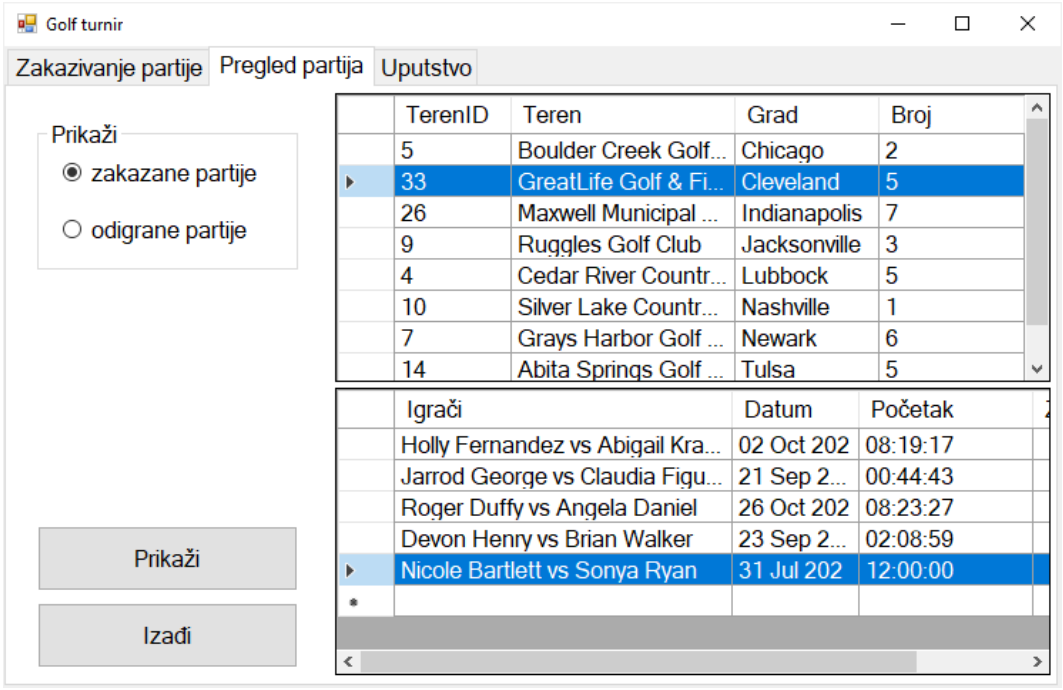
Клик на друго дугме, отвара форму за избор другог играча. Обезбедити да не може бити изабран исти играч на месту оба учесника сусрета.



Уколико су сви параметри партије правилно одабрани, кликом на ***Закажи*** нови сусрет се уписује у базу (код парија које су заказане, а нису још одигране, поље у бази које чува време завршетка је ***NULL***). Приказати поруку о успешности уписа.

Дугме ***Одустани*** затвара апликацију.

Преглед одиграних и заказаних партија се врши на другом табу. Одговарајућим дугметом за избор, бира се да ли треба приказати завршене или заказане, а још увек не одигране партије. Дугме ***Прикажи*** у горњој контроли (***dataGridView***) приказује терене и број партија на сваком терену. Кликом на неки од редова у горњој контроли, у доњој се приказују сви парови и датуми одржавања мечева.



На трећој страници (табу) налази се кратка пратећа техничка документација са описом структуре и функционалности апликације.

У међувремену је дошло до проширења захтева, тако да је и базу потребно проширити тако да се чувају подаци о главном судији сваког сусрета. За сваког судију се памти име, презуме, датум стицања лиценце, град из кога долази. Свака партија има само једног главног судију.

Такође, за сваку партију треба додатно памтити и детање о временским условима под којима је партија одиграна.

Креирати дијаграм и бекап стања проширене базе.

ШИФРА РАДНОГ ЗАДАТКА: **4ЕИТ–А23**

НАЗИВ РАДНОГ ЗАДАТКА: **Израда десктоп апликације: Позоришне представе**

Позоришна кућа је исказала потребу за апликацијом којом би се регистровале резервације карата за најављене позоришне представе. Кориснику је потребно омогућити преглед репертоара у неком изабраном временском опсегу. При томе, треба омогућити преглед свих предстојећих представа или само представе изабраног позоришног комада.

На основу спецификације дате у **Прилогу задатка** урадити следеће:

- Дизајнирати десктоп апликацију у циљу задовољења захтева;
- Повезати десктоп апликацију са базом података;
- Креирати упите за манипулацију подацима у бази података;
- Тестирати функционалности десктоп апликације;
- Модификовати структуру базе података у складу са захтевима корисника;
- Написати упутство корисницима о коришћењу апликације;
- ЕР дијаграм, бекап базе и апликацију запамтити на десктопу рачунара, у фолдеру **Матурски_испит_4ЕИТ\Име_Презиме\4ЕИТ_А23**, где се као име и презиме уноси име ученика.

Предвиђено време за израду задатка је 180 минута.

По истеку максималног времена задатак се прекида и бодује се оно што је до тада урађено.

У оквиру времена за израду задатка ученик може да одустане од даљег рада, при чему се бодује оно што је до тада урађено.

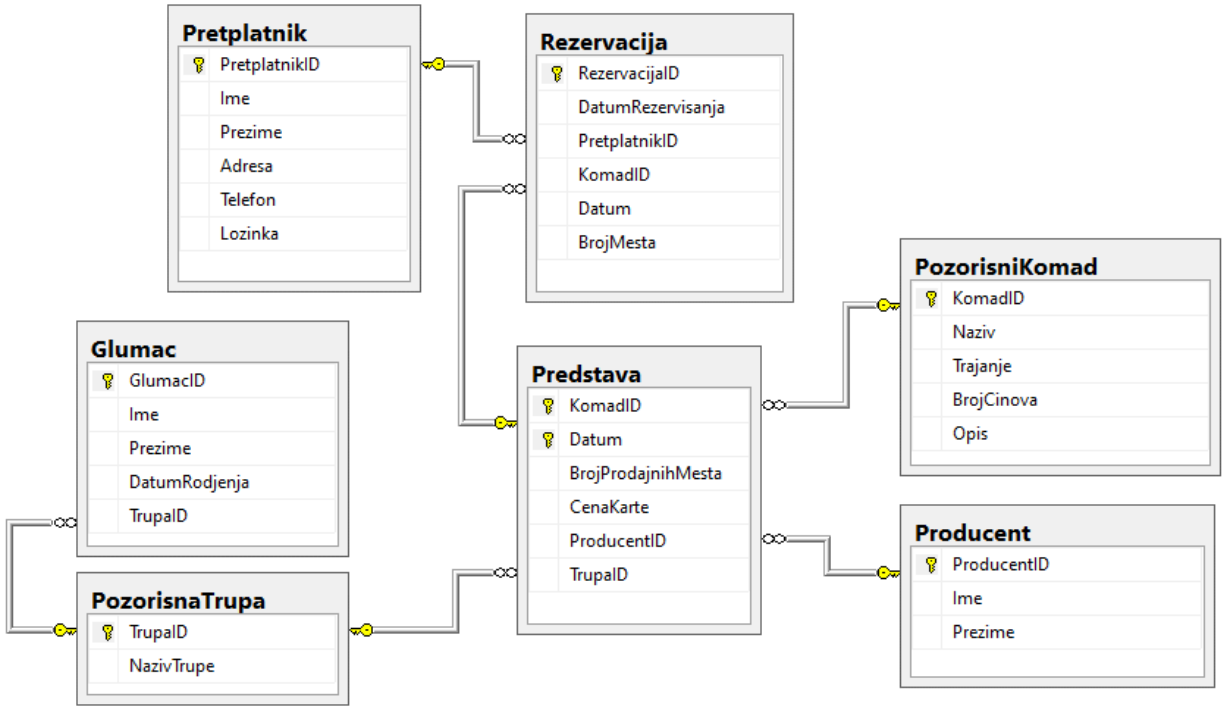
Прилоге преузети из фолдера **4ЕИТ** на десктопу рачунара.

Дијаграм почетне структуре базе дат је као **Прилог_4ЕИТ_А231**.

Резервна копија почетног стања базе дата је као **Прилог_4ЕИТ_А232**.

Архива икона дата је као **Прилог_4ЕИТ_А00**.

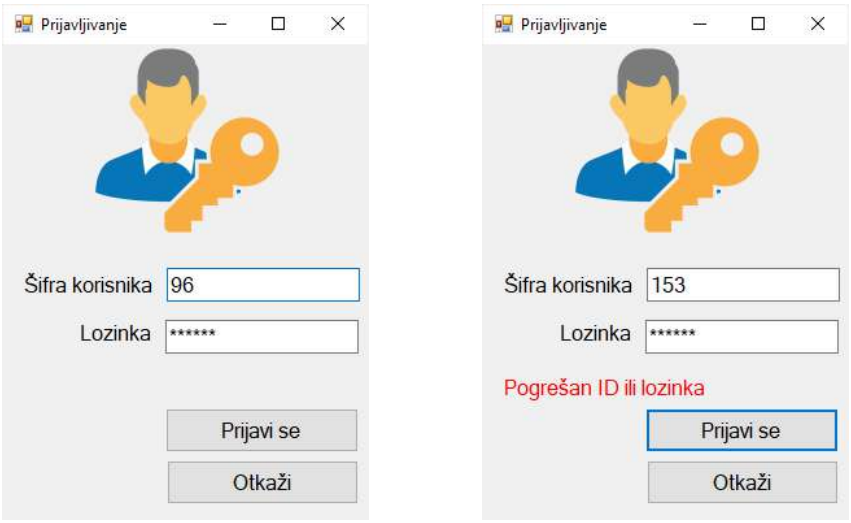
ПРИЛОГ:



Развојним планом апликације предвиђено је да се уради следеће:

Креирати почетну форму са које се кликом на дугме на линији са алатима отвара одговарајућа форма. Прво дугме (***Регистрација***) отвара форму за логовање корисника.

Уноси се шифра корисника и лозинка из базе и ако је корисник нађен, стартни натпис у насловној линији се мења и уместо „***НЕРЕГИСТРОВАНИ КОРИСНИК***“, приказује се текст „***РЕГИСТРОВАНИ КОРИСНИК***“. У супротном, само се приказује порука „***Погрешан ИД или лозинка***“.

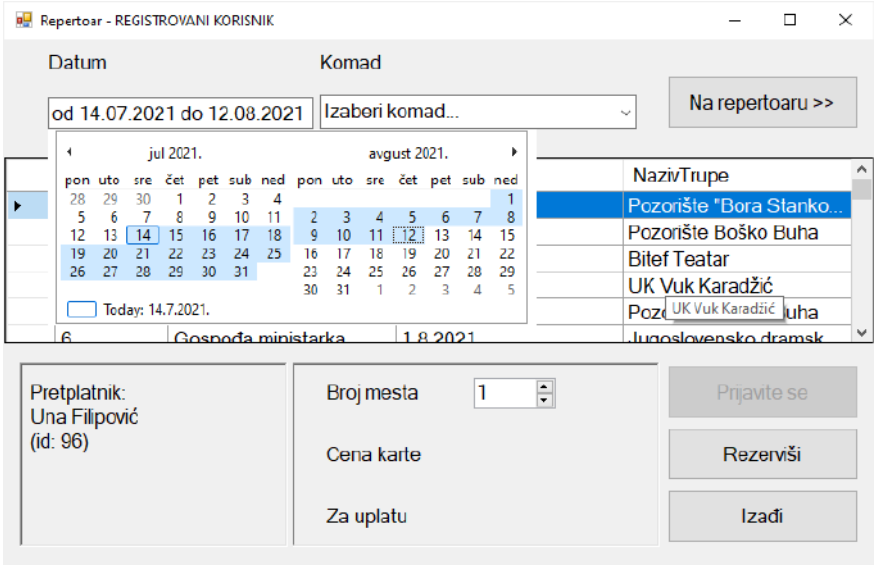


Дугме (***Репертоар***) отвара форму за преглед представа које ће бити одржане у наступајућем периоду и омогућава резервацију карата. Ова форма се може отворити и ако корисник није логован:

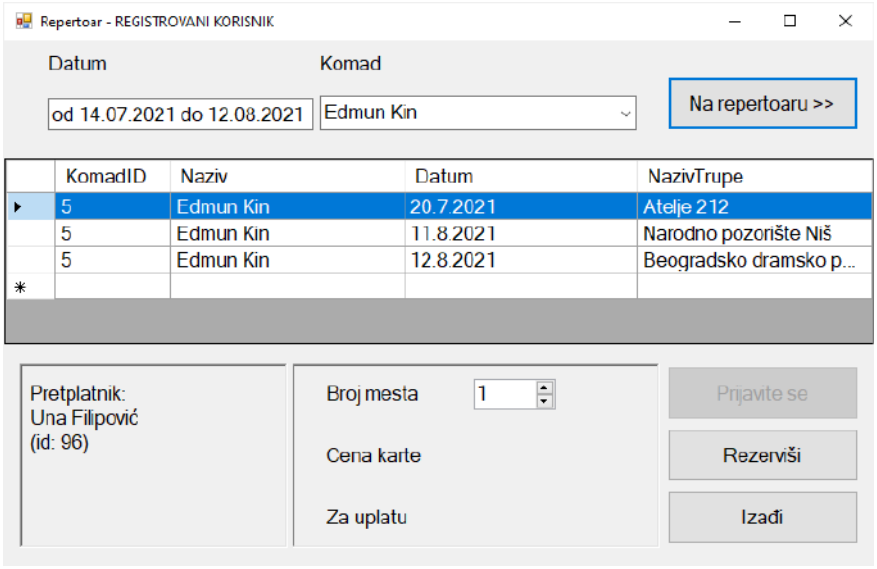
- Ако је логован, приказују се подаци о логованом кориснику.
- Ако није логован, могућа је претрага, али не и резервација. Да би се извршила резервација мора прво да се логује, што може и са ове форме. (Ако се кликне команда за регистрацију у стању када је неко већ регистрован, врши се аутоматско одјављивање пријављеног корисника).

Ако корисник кликне дугме ***На репертоару***, а при томе није одређен датум, нити изабран комад, приказују се све заказане представе почев од данашњег дана, па на даље, сортиране по датумима.

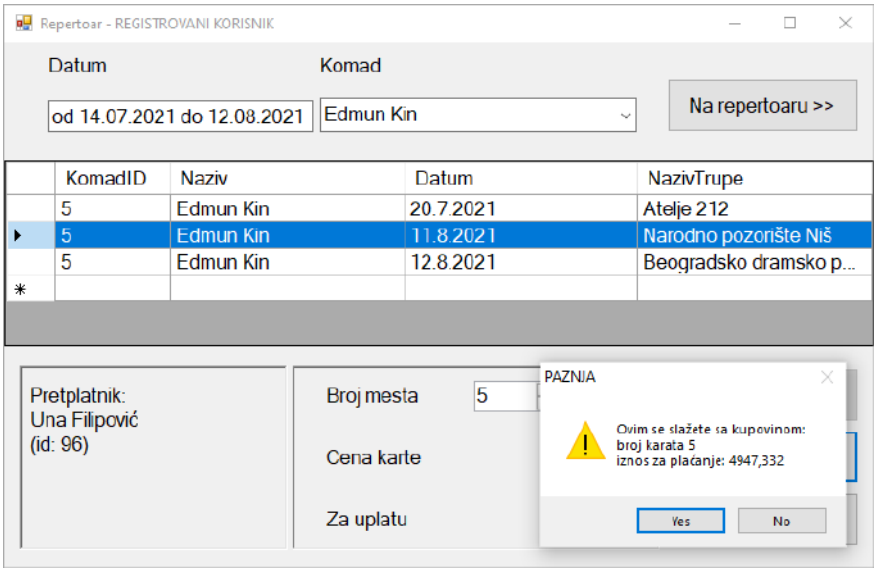
Кликом у текст поље за унос датума, отвара се контрола ***MonthCalendar*** на којој је могуће изабрати опсег датума за који се врши претрага представа. Када се после избора, кликне било где на форму (ван календара) опсег се очитава и уписује у предвиђено текст поље.



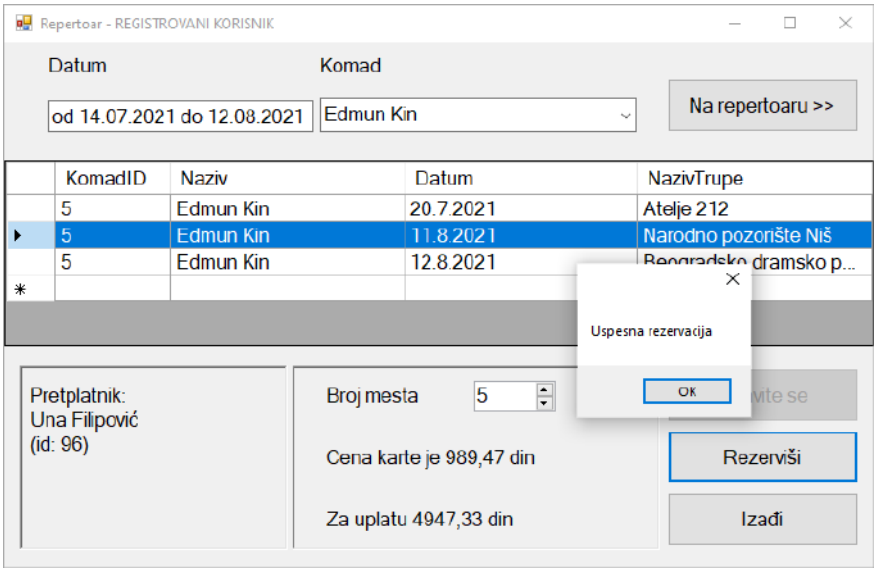
Избор датума сужава претрагу само на позоришне комаде чије је извођење заказано у задатом периоду и њима се попуњава падајућа листа ***Комад***. Избором комада из падајуће листе, у контроли ***dataGridView*** приказују се све заказане представе изабраног позоришног комада у означеном периоду.



Дугме ***Резервиши***, врши резервацију задатог броја карата за селектовану представу. Корисник се прво упозорава да ће извршити резервацију и предочава му се укупна цена.



Ако одговори са ***YES*** у дијалог прозору (***MessageBox***) који се отвара, врши се упис резервације и приказује цена на форми. Ако је одговор на дијалог ***NO***, не уписује се резервација у базу, већ се може одустати кликом на ***Изађи*** или се могу променити параметри за резервацију.



Треће дугма на почетној форми отвара кратку пратећу техничку документацију са описом структуре и функционалности апликације. Четврто дугме затвара апликацију.

У међувремену је дошло до проширења захтева, тако да је и базу потребно проширити тако да се чувају подаци о аутору позоришног комада: име, презиме, датум рођења, као и година када је дело по коме је постављен позоришни комад написано. Такође је потребно омогућити регистровање поена који се кориснику додељују уз сваку обављену куповину на основу којих је касније могуће остварити одређене повластице при наредним куповинама.

Креирати дијаграм и бекап стања проширене базе.

ШИФРА РАДНОГ ЗАДАТКА: **4ЕИТ–А24**

НАЗИВ РАДНОГ ЗАДАТКА: **Израда десктоп апликације: Поликлиника**

Већи број поликлиника функционише на различитим локацијама и у различитим градовима. Лекари различитих специјалности могу бити ангажовани на једној или више поликлиника истовремено. Ради лакшег заказивања прегледа, креирана је база где се памти који је лекар ангажован на којој клиници. База памти и историју ангажовања лекара, тј. поред податка о томе где тренутно ради, могуће је добити и информацију на којим клиникама је претхпдно радио. Такође, имати у виду да је могуће лекара који је некад радио, па раскинуо уговор, поново ангажовати на истом месту.

На основу спецификације дате у **Прилогу задатка** урадити следеће:

- Дизајнирати десктоп апликацију у циљу задовољења захтева;
- Повезати десктоп апликацију са базом података;
- Креирати упите за манипулацију подацима у бази података;
- Тестирати функционалности десктоп апликације;
- Модификовати структуру базе података у складу са захтевима корисника;
- Написати упутство корисницима о коришћењу апликације;
- ЕР дијаграм, бекап базе и апликацију запамтити на десктопу рачунара, у фолдеру **Матурски_испит_4ЕИТ\Име_Презиме\4ЕИТ_А24**, где се као име и презиме уноси име ученика.

Предвиђено време за израду задатка је 180 минута.

По истеку максималног времена задатак се прекида и бодује се оно што је до тада урађено.

У оквиру времена за израду задатка ученик може да одустане од даљег рада, при чему се бодује оно што је до тада урађено.

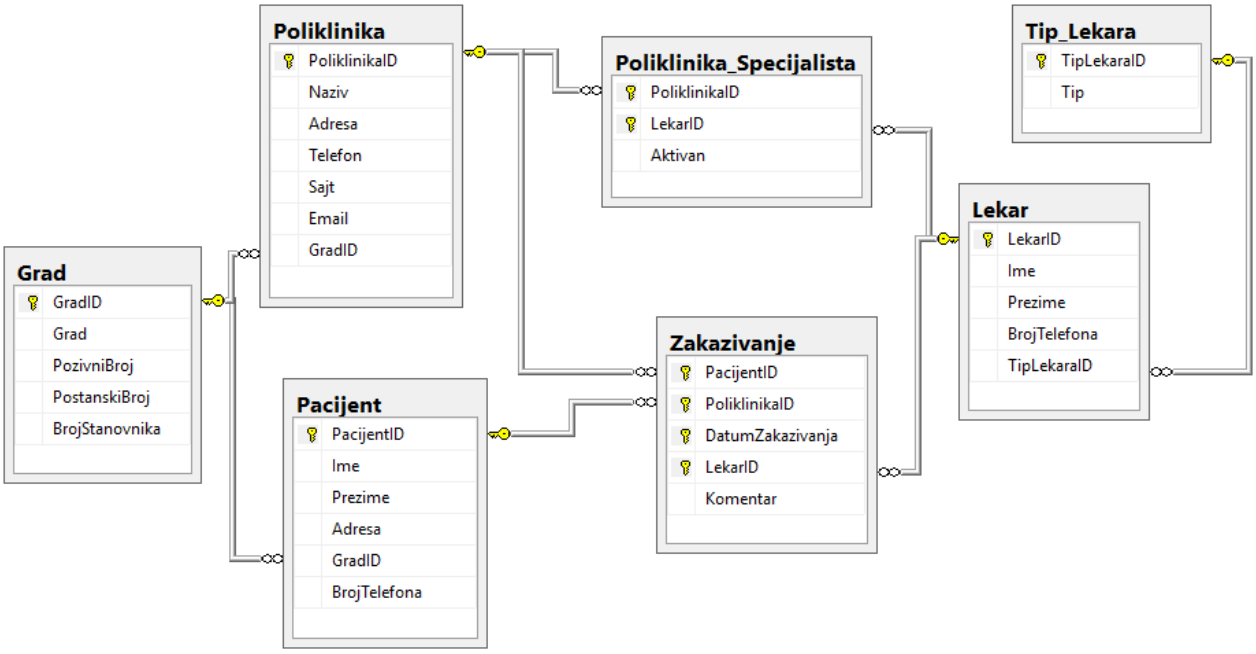
Прилоге преузети из фолдера **4ЕИТ** на десктопу рачунара.

Дијаграм почетне структуре базе дат је као **Прилог_4ЕИТ_А241**.

Резервна копија почетног стања базе дата је као **Прилог_4ЕИТ_А242**.

Архива икона дата је као **Прилог_4ЕИТ_А00**.

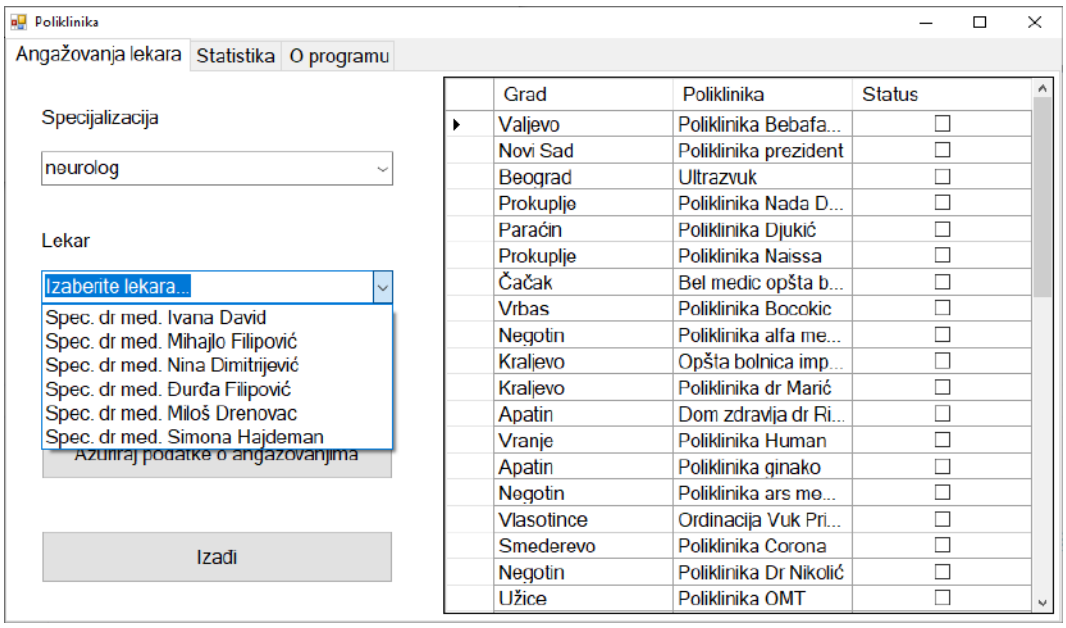
ПРИЛОГ:



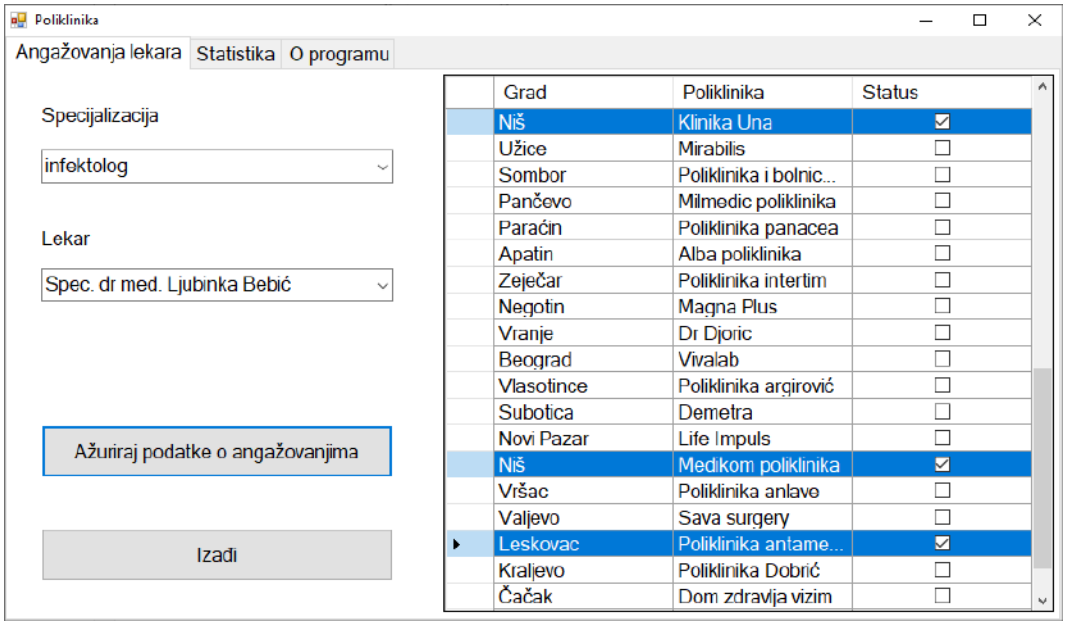
Развојним планом апликације предвиђено је да се уради следеће:

Креирати форму која има три странице (таба). На првој се врши распоређивање лекара-специјалиста у жељене клинике тако што се прво изабере специјализација, а затим и лекар кога треба ангажовати или разрешити ангажовања у једној или више клиника.

На почетку, прва падајућа листа попуњена је свим специјализацијама које постоје у бази, док се у другој налази списак свих лекара. Избором специјализације, у другој падајућој листи се приказују само лекари специјалисти изабране области чиме се олакшава претрага лекара.

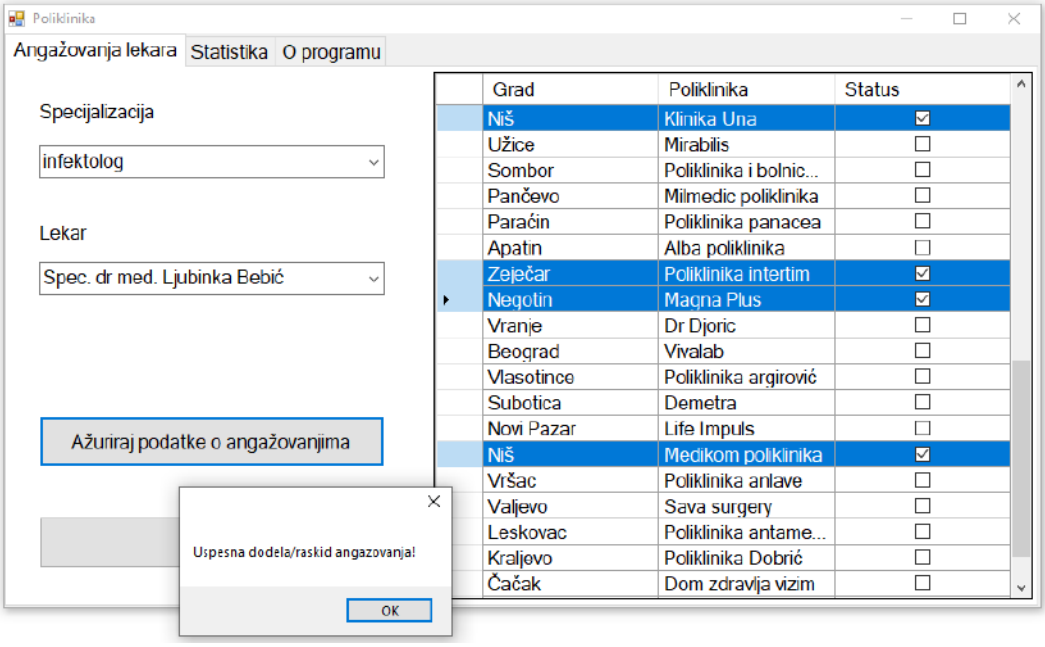


Тек када се изаберу и специјализација и лекар, у контроли за приказ података (***dataGridView***) приказује се списак поликлиника на којима је ангажован изабрани лекар (приказан је списак свих поликлиника, а оне у којима изабрани лекар ради, штиклиране су у колони ***Стање***.



Омогућити доделу ангажовања лекару тако што се штиклира поље статуса у одговарајућем реду. Разрешавање дужности на некој клиници врши се дечекирањем поља статуса. Лекара је могуће истовремено разрешити дужности и ангажовати на једној или више клиника.

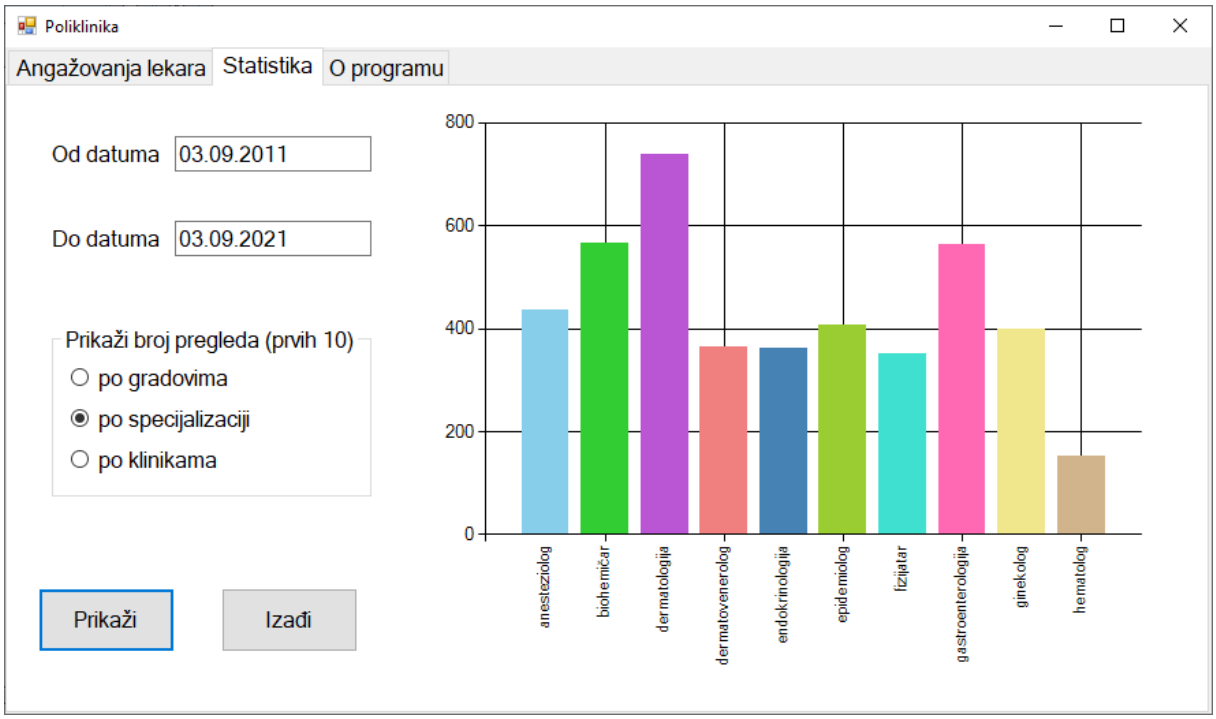
- Приликом разрешавања дужности, не брише се ставка из базе (у циљу чувања историје ангажовања), већ се само ажурира статус са „активан“ на „није активан“.
- Уколико се лекар први пут ангажује на клиници, уписује се ставка у табелу. Уколико је раније (у једном или више наврата) био ангажован па премештан, потребно је само ажурирати статус са „није активан“ на „активан“.



Дугме ***Изађи*** затвара апликацију.

На картици ***Статистика*** треба графички представити број прегледа у дефинисаном временском периоду. Уколико временски интервал није унет, кликом на дугме ***Прикажи*** треба приказати статистику за последњих 10 година.

Радио дугмићима се одређује по ком критеријуму ће се извршити пребројавање прегледа. На графику треба приказати првих 10 највећих вредности и то сортираних по алфабетском редоследу.



На трећој страници (табу) налази се кратка пратећа техничка документација са описом структуре и функционалности апликације.

Исказана је потреба за проширењем базе због обавезе да лекари похађају семинаре стручног усавршавања и потребе да се о томе води евиденција. Сваки програм стручног усавршавања се карактерише својим називом и описом. Потребно је регистровати које је програме усавршавања завршио сваки од лекара, као и датум када је завршио обуку.

За сваког лекара додати податак имејл са провером унесености правилне адресе.

Креирати дијаграм и бекап стања проширене базе.

ШИФРА РАДНОГ ЗАДАТКА: **4ЕИТ–А25**

НАЗИВ РАДНОГ ЗАДАТКА: **Израда десктоп апликације: Поликлиника**

Поликлиника има своје зграде (пословнице) на више различитих локација. Пословање је организовано тако да на поликлиници ради већи број лекара, од којих неки, по потреби могу радити и на већем броју различитих локација. Да не би дошло до грешке у заказивању, креирана је база која памти све посете пацијената: који доктор, на којој локацији и код датума је примио конкретног пацијента. За сличај да да је доктор изненада недоступан, потребно је додати функционалност презаказивања прегледа за други термин. Уколико пацијенту не одговара презаказивање, потребно реализовати отказивање прегледа. Једном заказане прегледе не треба брисати, већ их треба чувати у бази, са тим што се памти статус (обављен, отказан или null ако је заказан, али још није стигао термин прегелда).

На основу спецификације дате у **Прилогу задатка** урадити следеће:

- Дизајнирати десктоп апликацију у циљу задовољења захтева;
- Повезати десктоп апликацију са базом података;
- Креирати упите за манипулацију подацима у бази података;
- Тестирати функционалности десктоп апликације;
- Модификовати структуру базе података у складу са захтевима корисника;
- Написати упутство корисницима о коришћењу апликације;
- ЕР дијаграм, бекап базе и апликацију запамтити на десктопу рачунара, у фолдеру **Матурски_испит_4ЕИТ\Име_Презиме\4ЕИТ_А25**, где се као име и презиме уноси име ученика.

Предвиђено време за израду задатка је 180 минута.

По истеку максималног времена задатак се прекида и бодује се оно што је до тада урађено.

У оквиру времена за израду задатка ученик може да одустане од даљег рада, при чему се бодује оно што је до тада урађено.

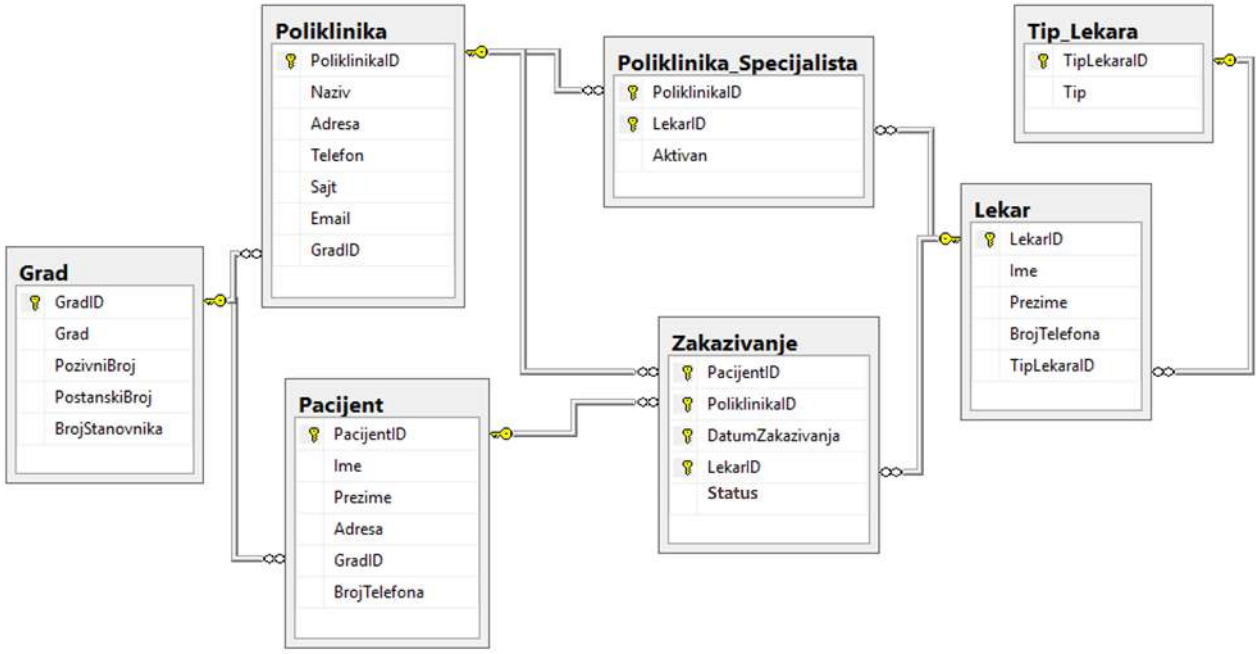
Прилоге преузети из фолдера **4ЕИТ** на десктопу рачунара.

Дијаграм почетне структуре базе дат је као **Прилог_4ЕИТ_А251**.

Резервна копија почетног стања базе дата је као **Прилог_4ЕИТ_А252**.

Архива икона дата је као **Прилог_4ЕИТ_А00**.

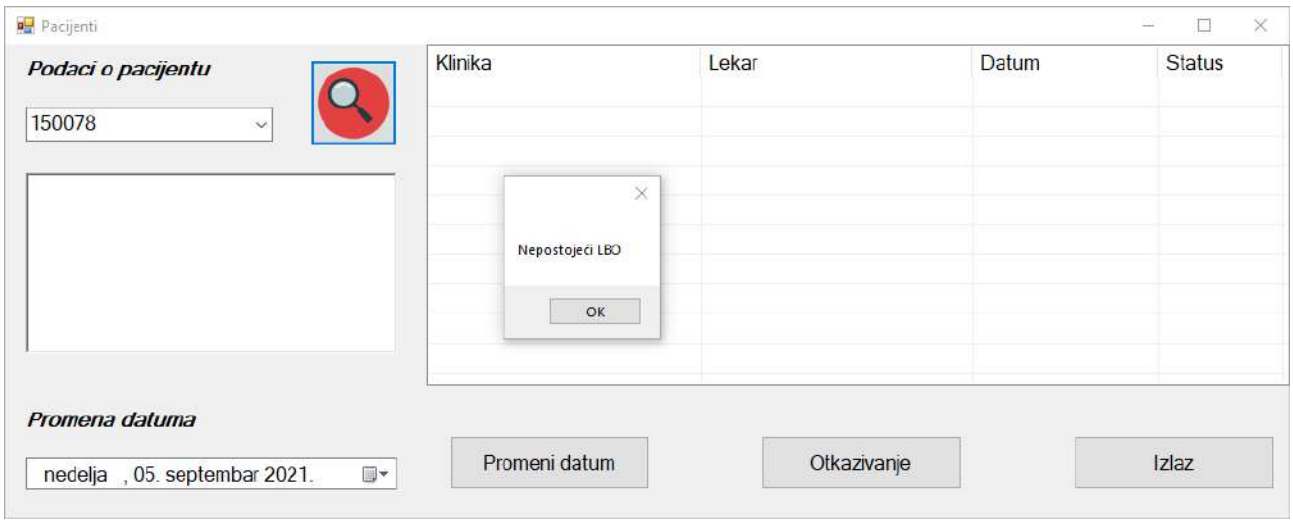
ПРИЛОГ:



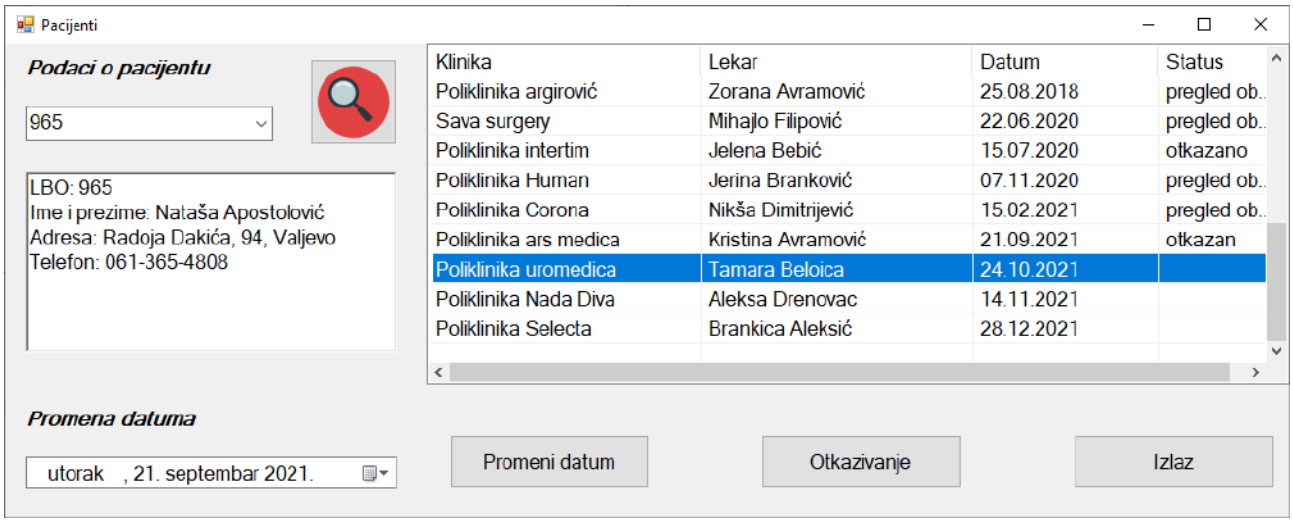
Развојним планом апликације предвиђено је да се уради следеће:

Креирати стартну форму која има мени са четири дугмета. Прво дугме почетне форме отвара форму Пацијенти на којој се врши промена термина и отказивање заказаних термина.

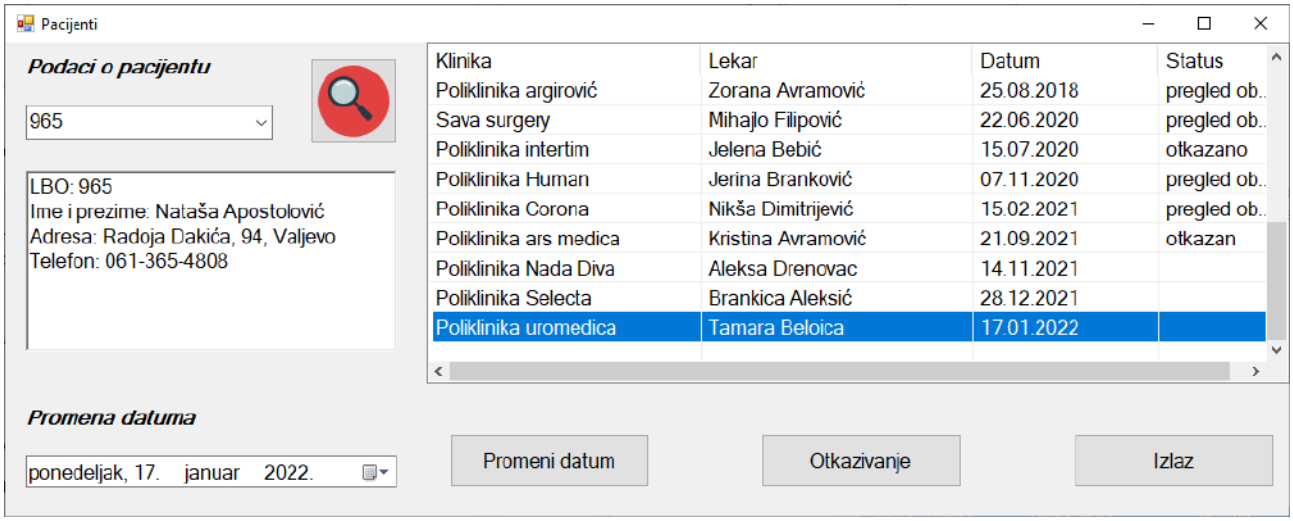
У падајућу листу попуњавају се шифре (ЛБО) пацијената. Шифра се може изабрати из листе или укуцати директно у поље падајуће листе. При уносу укуцавањем, уколико унета шифра не постоји, приказује се порука „***Непостојећи ЛБО***“



Уколико је унета постојећа шифра или изабрана из падајуће листе, кликом на дугме са иконом лупе, приказују се подаци о пацијенту у текст пољу, а у десном делу форме, на контроли ***listview*** приказују се подаци о свим заказивањима изабраног пацијента сортирани растуће по датумима (на којој клиници, код ког доктор, ког датума и статус заказаног прегледа: обављен, отказан или без статуса, ако још није стигао термин прегледа).

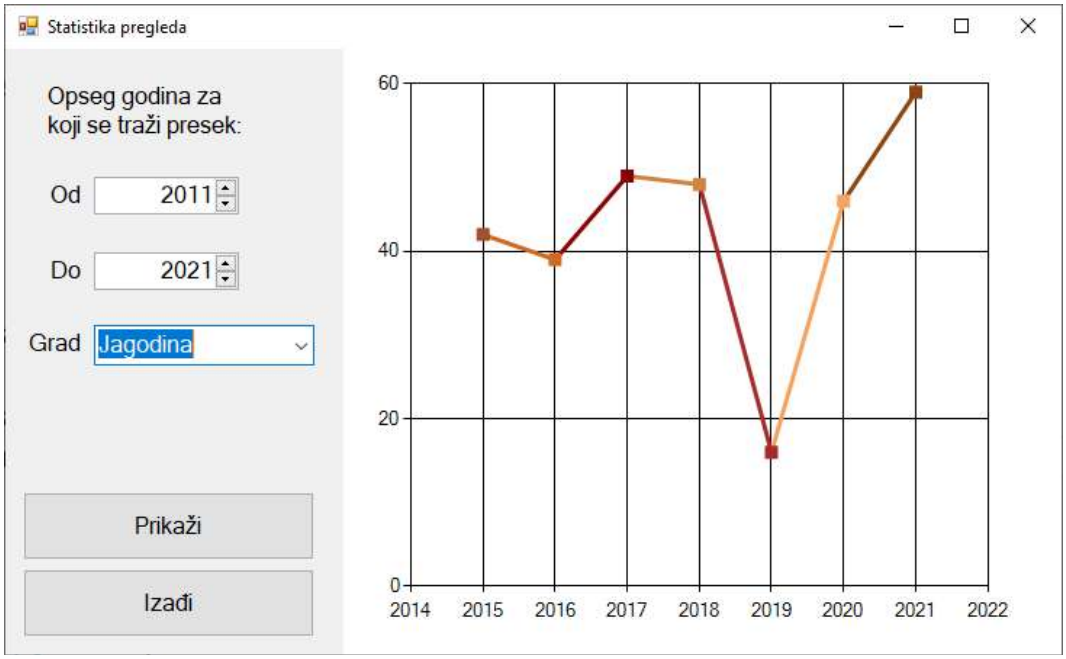


Да би се променио датум или статус, преглед се мора селектовати у листи. Кликом на дугме ***Отказивање*** уписује се статус „отказан“ и освежава се приказ у листи. Избором новог датума и кликом на дугме ***Промени датум***, мења се датум прегледа и освежава листа. Водити рачуна да се промена датума и отказивање могу радити само за прегледе који тек предстоје.



Дугме ***Излаз*** затвара форму, али не и целу апликацију.

Дугме ***Анализа*** са почетне форме отвара форму за преглед броја заказаних и обављених прегледа за пацијенте из изабраног града. Пресек стања треба начинити за задати опсег година, а ако другачије није задато, за претходних 10 година у односу на текућу. Кликом на ***Прикажи*** исцртава се графички приказ података, а ***Изађи*** затвара форму ***Статистика прегледа***.



На трећој страници (табу) налази се кратка пратећа техничка документација са описом структуре и функционалности апликације. Четврто дугме (***Излаз***) на почетној форми, затвара целу апликацију.

Обзиром да поликлиника креће да отвара своје пословнице и у иностранству, потребно је проширити базу тако да се памти у којој се држави пословница налази. За државу се памти назив и позивни број.

Такође, треба да се омогући регистровање вакцина које је примио сваки од пацијената. За вакцину се памти назив и произвођач. Имамо у виду да пацијент може да прими више вакцина и за сваку примљену вакцину памти се датум када је апликована.

Креирати дијаграм и бекап стања проширене базе.

ШИФРА РАДНОГ ЗАДАТКА: **4ЕИТ–А26**

НАЗИВ РАДНОГ ЗАДАТКА: **Израда десктоп апликације: Хотелске резервације**

Хотел води евиденцију о начињеним резервацијама и уплатама резервисане услуге. Корисник-уговарач (муштерија) може да резервише једну и више соба жељене структуре и при томе наводи имена осталих корисника аранжмана (гости).

Уговарачу аранжмана је потребно обезбедити могућност плаћања на рате. Број рата није ограничен, али постоји обавеза комплетне исплате аранжмана до уговором предвиђеног датума. Прихватљив је било који начин плаћања појединачних рата (кеш, картице...)

У циљу вођења прецизне евиденције о уплатама и

На основу спецификације дате у **Прилогу задатка** урадити следеће:

- Дизајнирати десктоп апликацију у циљу задовољења захтева;
- Повезати десктоп апликацију са базом података;
- Креирати упите за манипулацију подацима у бази података;
- Тестирати функционалности десктоп апликације;
- Модификовати структуру базе података у складу са захтевима корисника;
- Написати упутство корисницима о коришћењу апликације;
- ЕР дијаграм, бекап базе и апликацију запамтити на десктопу рачунара, у фолдеру **Матурски_испит_4ЕИТ\Име_Презиме\4ЕИТ_А26**, где се као име и презиме уноси име ученика.

Предвиђено време за израду задатка је 180 минута.

По истеку максималног времена задатак се прекида и бодује се оно што је до тада урађено.

У оквиру времена за израду задатка ученик може да одустане од даљег рада, при чему се бодује оно што је до тада урађено.

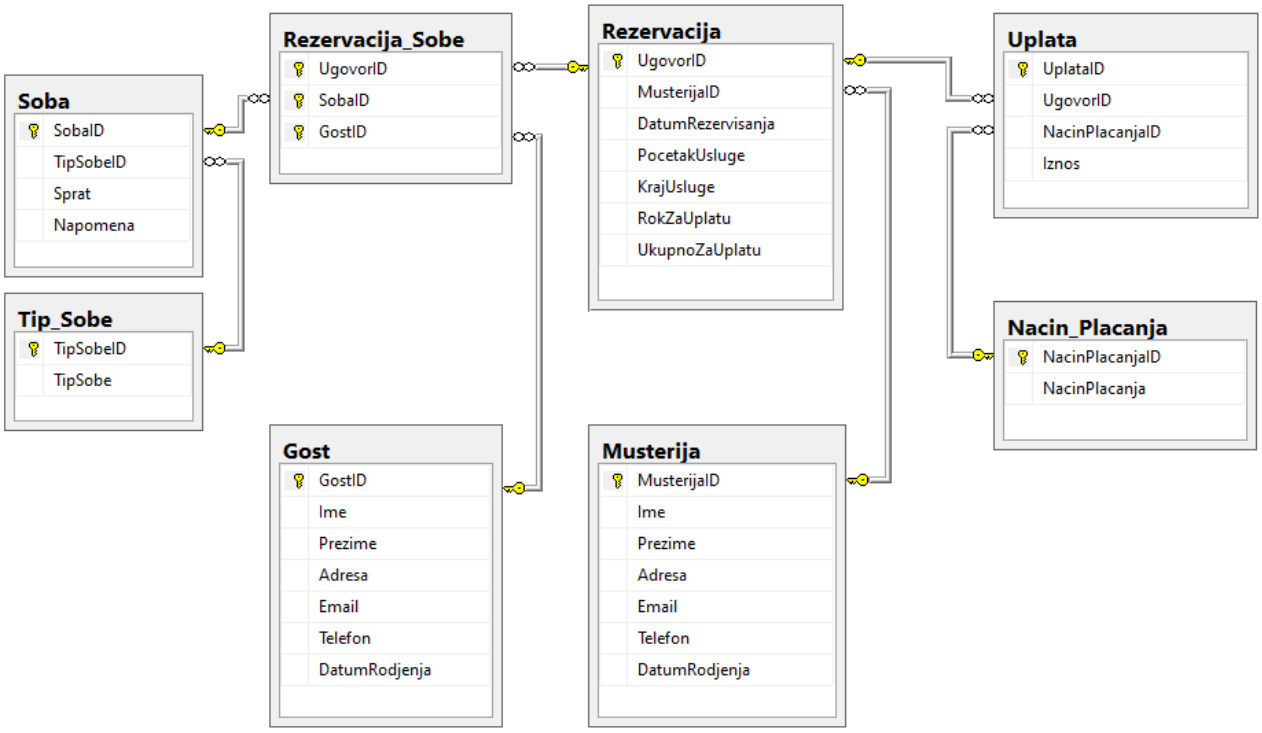
Прилоге преузети из фолдера **4ЕИТ** на десктопу рачунара.

Дијаграм почетне структуре базе дат је као **Прилог_4ЕИТ_А261**.

Резервна копија почетног стања базе дата је као **Прилог_4ЕИТ_А262**.

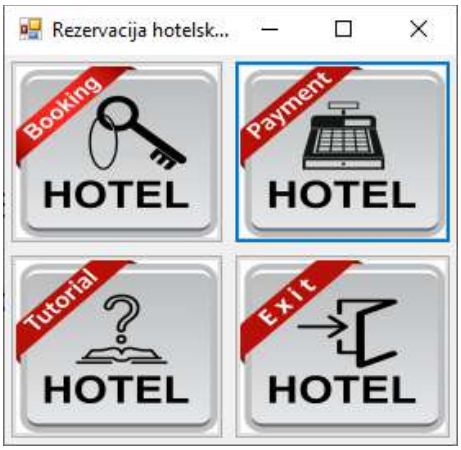
Архива икона дата је као **Прилог_4ЕИТ_А00**.

ПРИЛОГ:



Развојним планом апликације предвиђено је да се уради следеће:

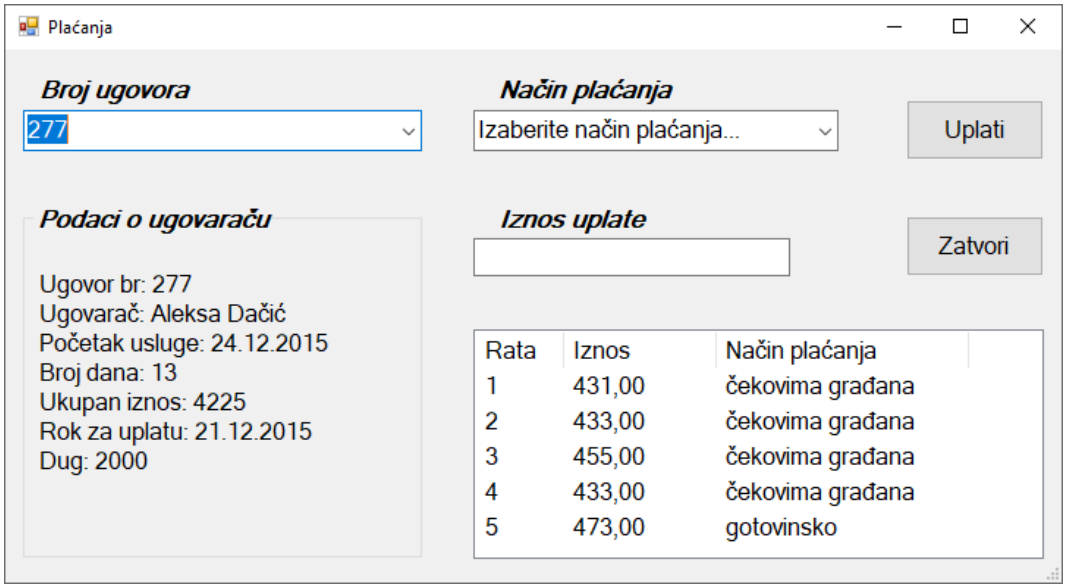
Креирати стартну форму која има мени са четири дугмета. Дугме ***Payment*** почетне форме отвара форму ***Плаћања*** на којој се врши уплата рате аранжмана.

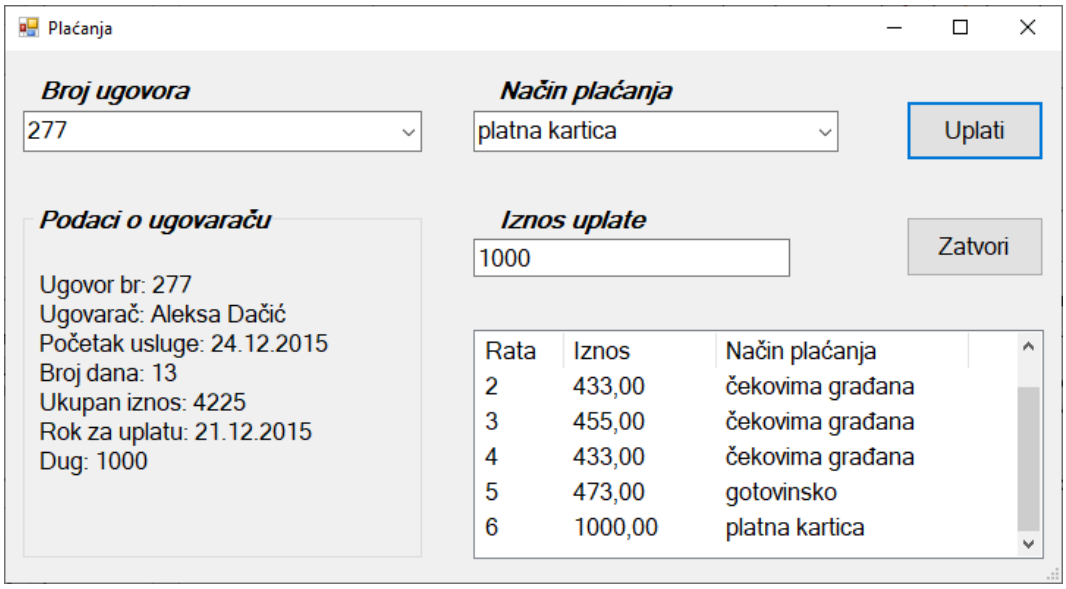


Избором броја уговора из одговарајуће падајуће листе, у пољу испод листе се приказују подаци о уговарачу и аранжману: име и презиме корисника, почетак и трајање аранжмана, укупна цена, рок за измирење дугова и преостали износ за плаћање.

Кликом на дугме ***Уплати*** врши се уплата унетог износа. Да би се извршила уплата потребно је поред броја уговора одредити и начин и износ уплате.

По извршеној уплати освежити приказ рата плаћања у листи. У пољу података о уговарачу приказати нови износ дуга.

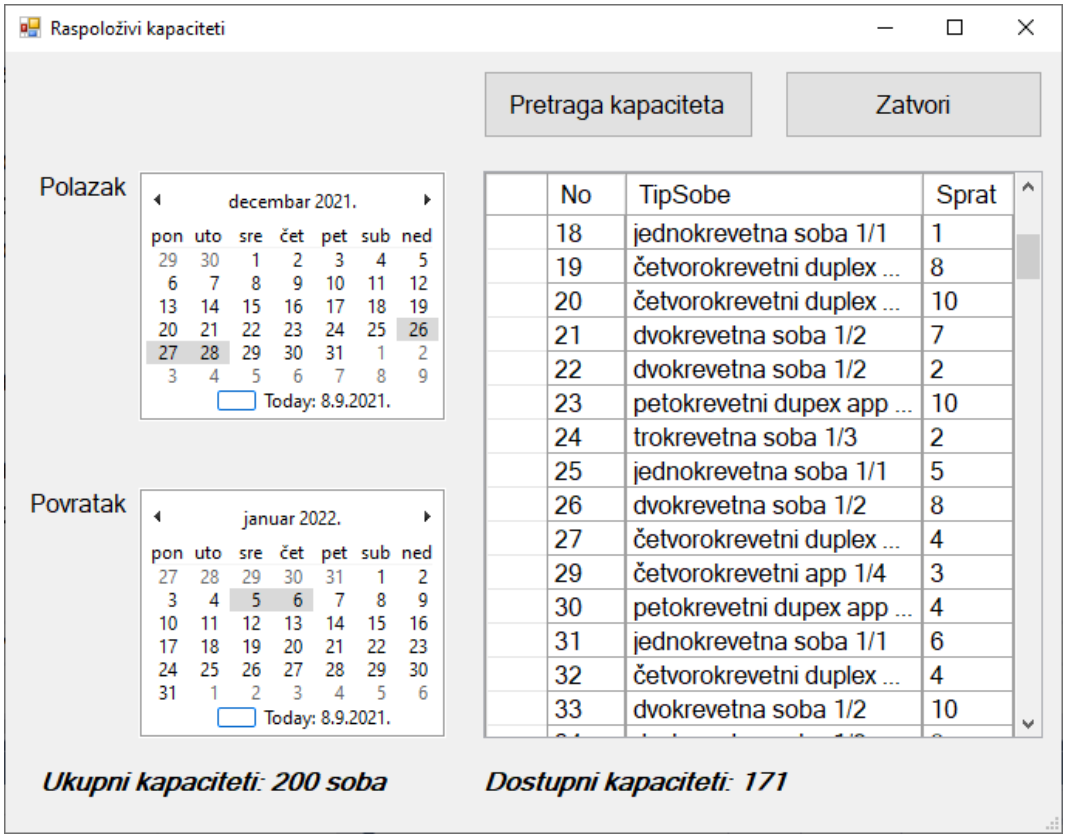




Дугме ***Излаз*** затвара форму, али не и целу апликацију.

Дугме ***Booking*** са почетне форме отвара форму за претрагу слободних капацитета у задатом периоду. Корисник одређује у од кад до кад би желео да резервише собу. Није неопходно да се одреде тачан почетак и крај боравка. Због лакшег проналажења расположивих капацитета, треба омогућити да се уместо конкретног датума може изабрати опсег датума који долазе у обзир као почетак, тј опсег датума за жељени крај боравка. Кликом на ***Претрага капацитета*** приказују се подаци о расположивим собама (број собе, тип собе и спрат).

Дугме ***Затвори*** затвара форму ***Расположиви капацитети***.



На трећој страници која се отвара кликом на дугме ***Tutorial*** на почетној форми, налази се кратка пратећа техничка документација са описом структуре и функционалности апликације. Четврто дугме (***Exit***) на почетној форми, затвара целу апликацију.

Базу треба проширити тако да се задовоље потребе наручиоца. За сваку уплату, потребно је памтити и датум када је уплата извршена.

Такође, хотел жели да подигне квалитет својих услуга и да понуди за сваку собу додатне погодности (интернет, телевизор, мини бар...). У свакој од соба постоји могућност увођења већег броја додатака који се могу одликовати одређеним специфичностима (нпр. више соба имају излаз на интернет, али брзина протока није свуда иста, тип телевизора...)

Креирати дијаграм и бекап стања проширене базе.

ШИФРА РАДНОГ ЗАДАТКА: **4ЕИТ–А27**

НАЗИВ РАДНОГ ЗАДАТКА: **Израда десктоп апликације: Осигурање возила**

Осигуравајућа кућа води евиденцију о продатим полисама осигурања. Поред података о продатим полисама, у бази се памте и подаци о возачима-власницима аутомобила, као и о моделима осигураних возила. За различите моделе аутомобила памте се и слике. Слика је запамћена у самој бази као податак бинарног типа.

За део апликације који памти податке о моделима аутомобила, потребно је омогућити додавање слике за моделе где слика није доступна, као и брисање погрешно постављене слике.

У делу апликације која памти податке о полисама, потребно је додати функционалност приказа полиса које ће истећи у неком наредном периоду, у циљу слања понуда за продужење полисе.

У циљу вођења прецизне евиденције о уплатама и

На основу спецификације дате у **Прилогу задатка** урадити следеће:

- Дизајнирати десктоп апликацију у циљу задовољења захтева;
- Повезати десктоп апликацију са базом података;
- Креирати упите за манипулацију подацима у бази података;
- Тестирати функционалности десктоп апликације;
- Модификовати структуру базе података у складу са захтевима корисника;
- Написати упутство корисницима о коришћењу апликације;
- ЕР дијаграм, бекап базе и апликацију запамтити на десктопу рачунара, у фолдеру **Матурски_испит_4ЕИТ\Име_Презиме\4ЕИТ_А27**, где се као име и презиме уноси име ученика.

Предвиђено време за израду задатка је 180 минута.

По истеку максималног времена задатак се прекида и бодује се оно што је до тада урађено.

У оквиру времена за израду задатка ученик може да одустане од даљег рада, при чему се бодује оно што је до тада урађено.

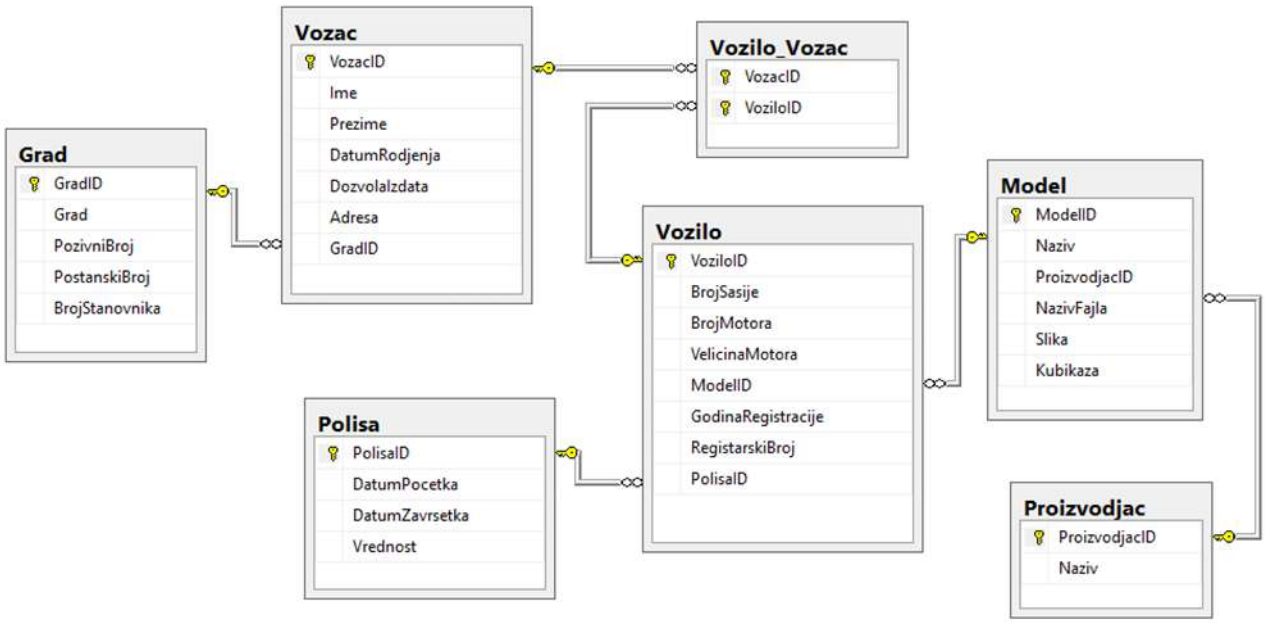
Прилоге преузети из фолдера **4ЕИТ** на десктопу рачунара.

Дијаграм почетне структуре базе дат је као **Прилог_4ЕИТ_А271**.

Резервна копија почетног стања базе дата је као **Прилог_4ЕИТ_А272**.

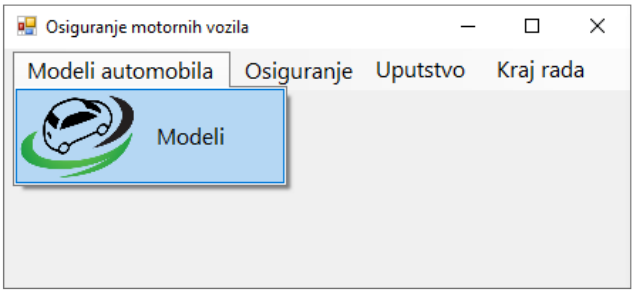
Архива икона дата је као **Прилог_4ЕИТ_А00**.

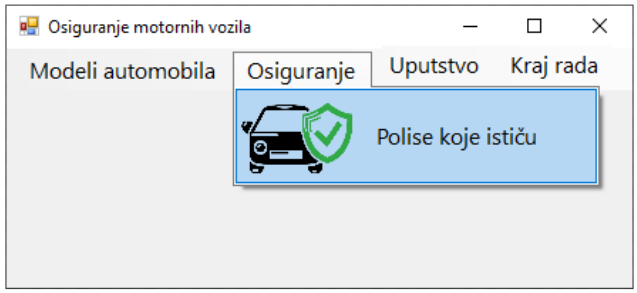
ПРИЛОГ:



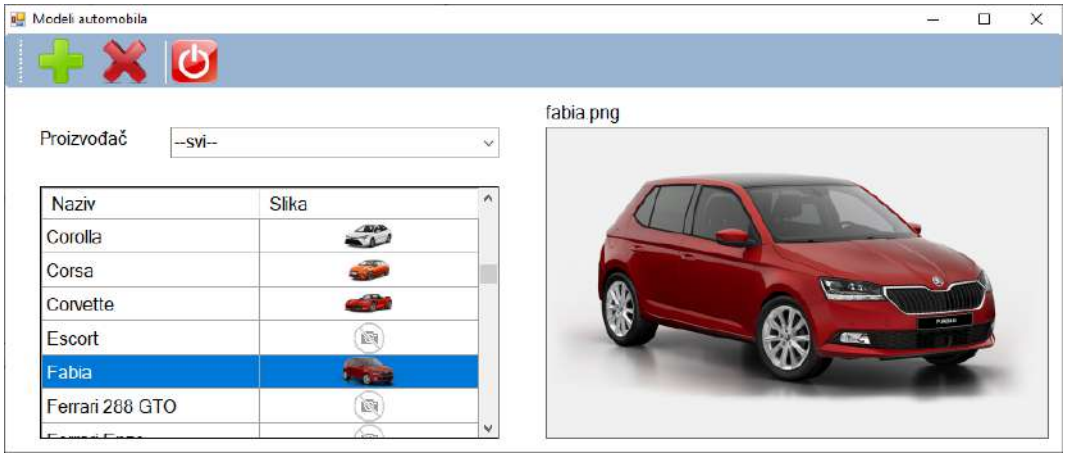
Развојним планом апликације предвиђено је да се уради следеће:

Креирати стартну форму која има мени са три команде. У менију ***Модели аутомобила*** налази се команда која отвара форму за ажурирање података о моделима аутомобила постављањем и брисањем слике модела.



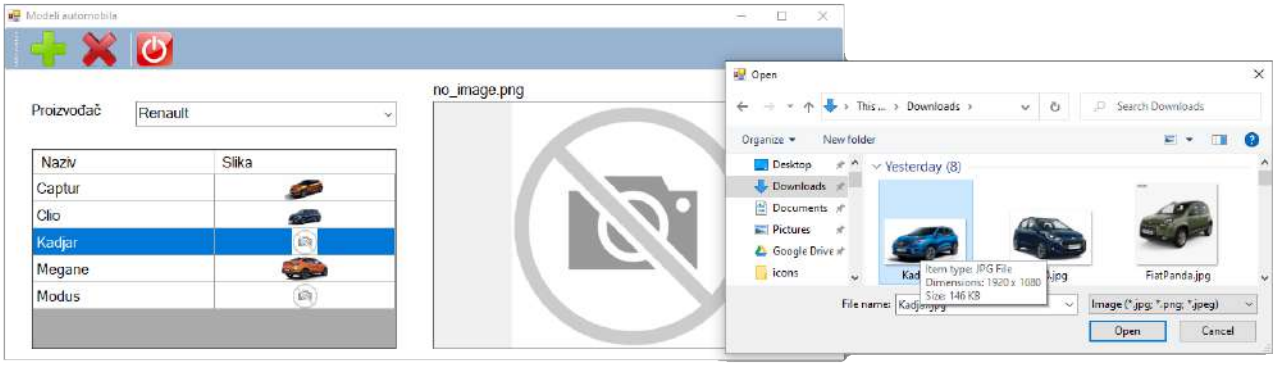


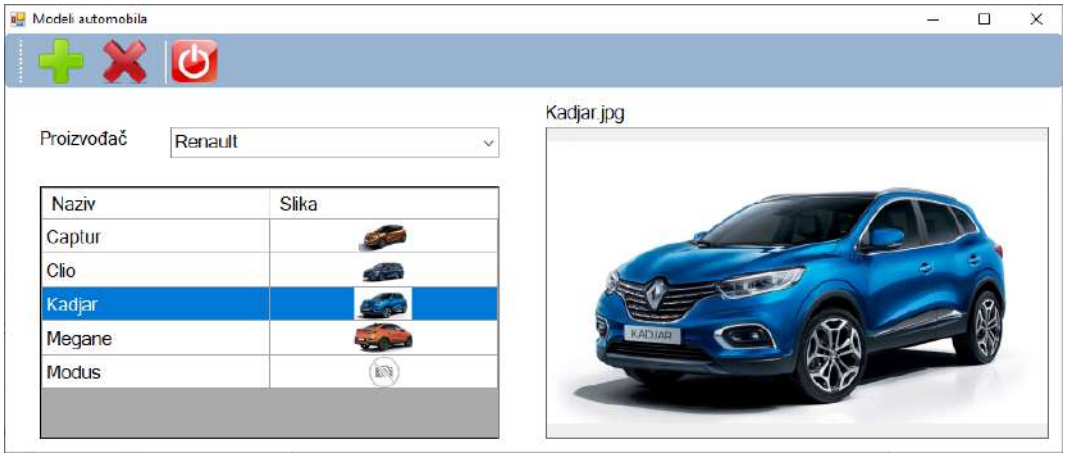
У падајућој листи ***Произвођач*** налазе се произвођачи аутомобила сортитани по алфабетном поретку. По учитавању у листи је избрана ставка ***--сви--*** чиме су у ***dataGridView*** контроли приказани сви модели, свих произвођача. У циљу лакше претраге, избором у листи произвођача, приказују се само модели изабраног произвођача.



Кликом на модел у списку модела, приказује се његова слика у ***picureBox***-у. Ако слика модела није доступна, приказује се подразумевана слика ***no_image.png***.

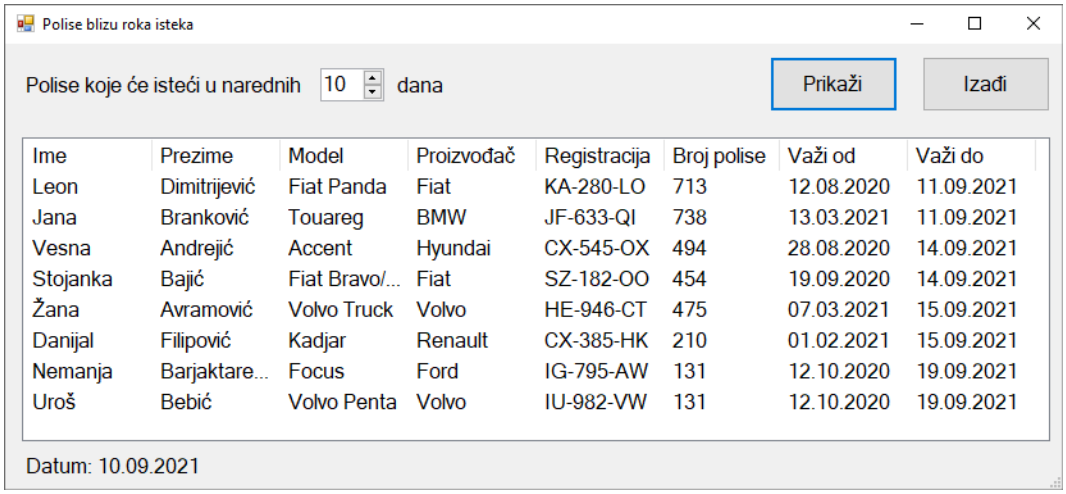
Прва команда у линији са алатима отвара дијалог за избор слике. Изабрана слика се приказује, а њен назив се исписује изнад ***pictureBox***-а и ажурирају се подаци о моделу у бази. После ажурирања садржаја у бази, освежава се приказ у ***dataGridView*** контроли, а у случају грешке избацује се упозорење.





Друга команда брише погрешно уметнуту слику и враћа подразумевану слику ***no_image.png***. Трећа команда у линији са алатима затвара форму, али не и целу апликацију.

Ставка ***Осигурање*** на главном менију почетне форме има подмени са командом која отвара форму за преглед података о полисама које су близу истека.



Могуће је изабрати временски период унутар кога се тражи преглед стања полиса. Уколико период није изабран, подразумевано се приказују полисе које ће истећи у наредних 7 дана. Преглед се приказује кликом на дугме ***Прикажи***. Дугме ***Изађи*** затвара форму.

На трећој страници која се отвара кликом на команду ***Упутство*** на почетној форми, налази се кратка пратећа техничка документација са описом структуре и функционалности апликације. Четврта команда (***Крај рада***) на менију почетне форме, затвара целу апликацију.

Базу треба проширити тако да се задовоље потребе наручиоца. У табели возило желимо да чувамо и тренутну вредност возила.

Вредност полисе одређује се и на основу листе прекршаја које је возач направио, а која се добија од полиције. Листа прекршаја садржи назив и опис. Један возач може да направи ниједан или више прекршаја, а више возача може да направи један исти прекршај.

Креирати дијаграм и бекап стања проширене базе.

ШИФРА РАДНОГ ЗАДАТКА: **4ЕИТ–А28**

НАЗИВ РАДНОГ ЗАДАТКА: **Израда десктоп апликације: Стовариште материјала**

Трговинско предузеће тргује грађевинским материјалом и електро опремом. У циљу вођења евиденције о расположивој роби, као и о оствареним продајама креирана је база над њом је потребно креирати одговарајућу апликацију.

За сваку остварену куповину генерише се поруџбеница са побројаним ставкама купљене робе: назив производа, количина и укупан износ ставке у моменту куповине. При куповини се памти датум куповине-поручивања. Када роба буде испоручена купцу, у одговарајуће поље се уписује датум извршења испоруке (до тада ово поље је празно).

Све до момента испоруке, могуће је додати нове ставке на поруџбеницу. Оног момента када роба са конкретне поруџбенице буде испоручена, није могућа њена даља корекција, већ је потребно креирати нову поруџбеницу и започети нову куповину.

На основу спецификације дате у **Прилогу задатка** урадити следеће:

- Дизајнирати десктоп апликацију у циљу задовољења захтева;
- Повезати десктоп апликацију са базом података;
- Креирати упите за манипулацију подацима у бази података;
- Тестирати функционалности десктоп апликације;
- Модификовати структуру базе података у складу са захтевима корисника;
- Написати упутство корисницима о коришћењу апликације;
- ЕР дијаграм, бекап базе и апликацију запамтити на десктопу рачунара, у фолдеру **Матурски_испит_4ЕИТ\Име_Презиме\4ЕИТ_А28**, где се као име и презиме уноси име ученика.

Предвиђено време за израду задатка је 180 минута.

По истеку максималног времена задатак се прекида и бодује се оно што је до тада урађено.

У оквиру времена за израду задатка ученик може да одустане од даљег рада, при чему се бодује оно што је до тада урађено.

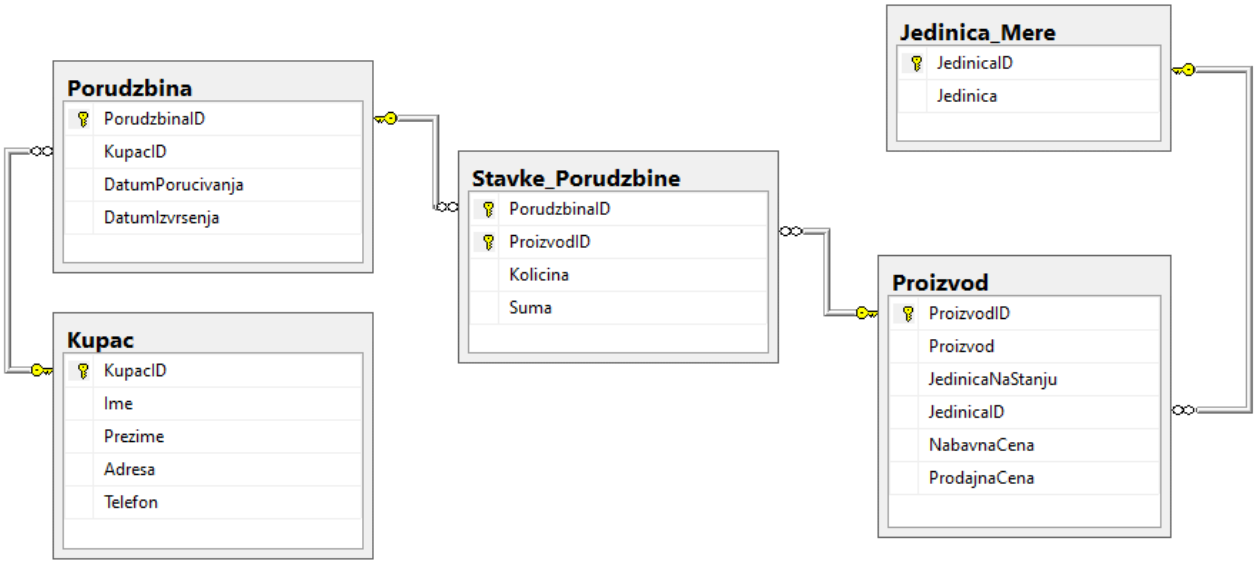
Прилоге преузети из фолдера **4ЕИТ** на десктопу рачунара.

Дијаграм почетне структуре базе дат је као **Прилог_4ЕИТ_А281**.

Резервна копија почетног стања базе дата је као **Прилог_4ЕИТ_А282**.

Архива икона дата је као **Прилог_4ЕИТ_А00**.

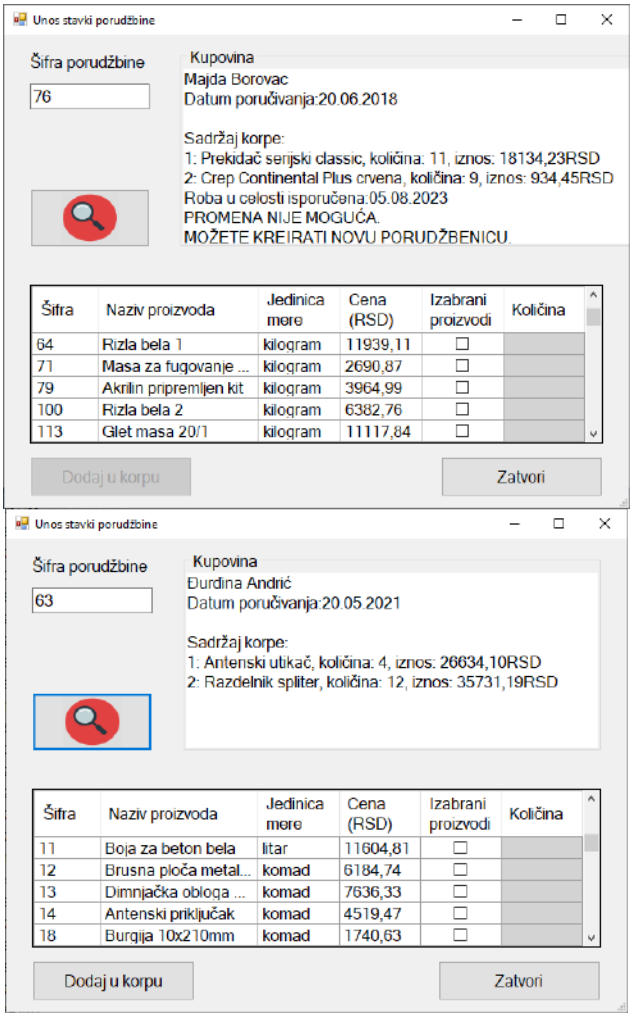
ПРИЛОГ:



Развојним планом апликације предвиђено је да се уради следеће:

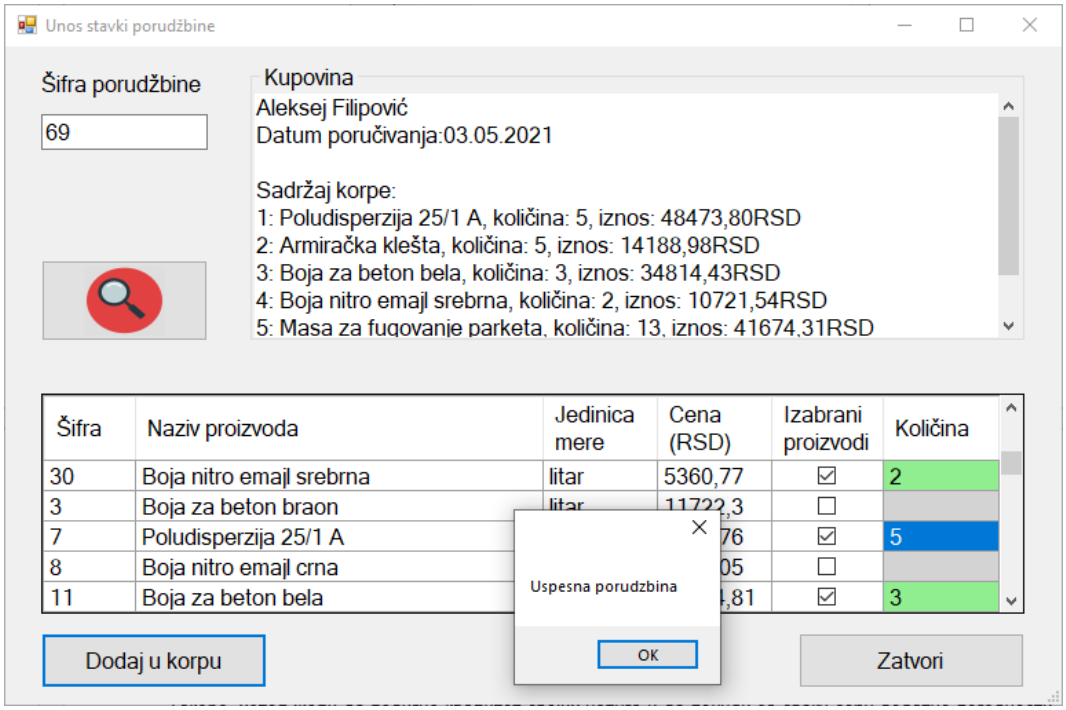
Креирати стартну форму са четири тастера. Први тастер отвара форму на којој се у већ креирану поруџбеницу могу убацити додатне ставке за куповину.

У текст поље се уноси шифра поруџбине коју треба изменити и кликом на дугме са лупом, врши се претрага и приказ података о поруџбеници. Ако је роба испоручена, приказује се порука да промена није могућа и дугме за убацивање у корпу је затворено.



Ако роба није испоручена, могуће је додати нове ставке за куповину.

Листа производа приказује све расположиве производе. У листи производа се прво чекира производ који треба додати у корпу, а потом се унесе количина. Кликом на ***Додај у корпу***, у случају успешног уписа нових ставки куповине приказује се порука и нови садржај корпе. Ако куповина није успела, приказује се обавештење са одговарајућом поруком.



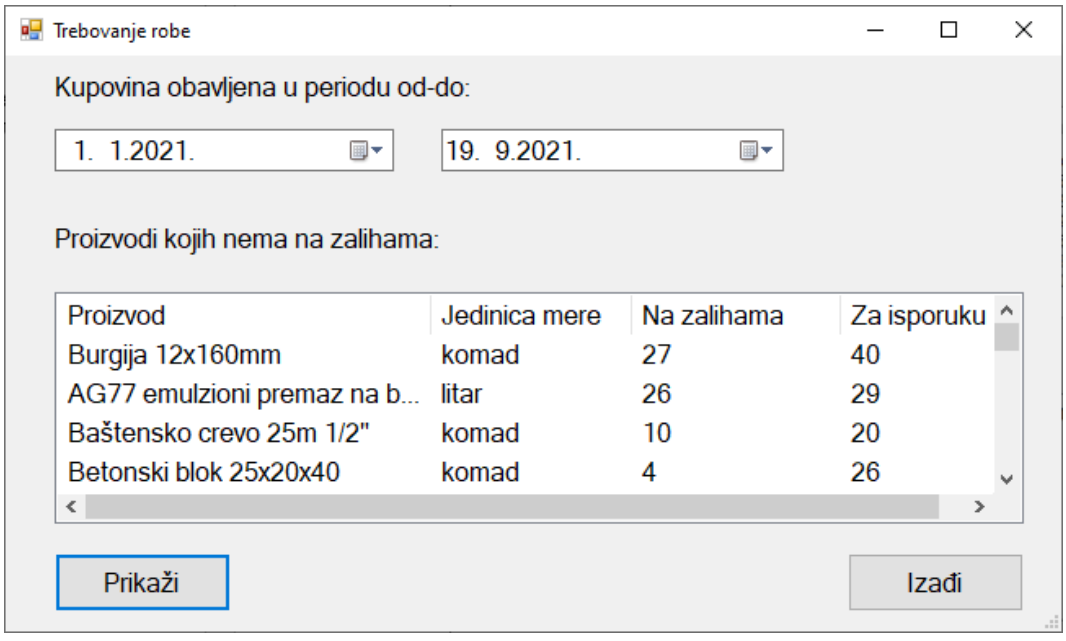
Дугме ***Затвори*** затвара форму за куповину, али не и целу апликацију.

Друго дугме на почетној форми отвара преглед робе које нема у довољним количинама у магацину и постоји потреба за њеним требовањем.

За изабрани опсег датума претражују се све поруџбине реализоване у задатом периоду и одређује колика је укупна продаја за сваки од производа (укупно продатих комада тј јединица мере).

Уколико на залихама нема довољно производа за реализацију свих испорука за изабрани период продаје, потребно је извршити наручивање и у ту сврху треба у листи приказати све производе које треба наручити (назив производа, јединица мере, колико је расположиво у магацину и колико је продато и потребно за испоруку).

Преглед се приказује кликом на дугме ***Прикажи***. Дугме ***Изађи*** затвара форму.



На трећој страници која се отвара кликом на команду ***Упутство*** са почетне форме, налази се кратка пратећа техничка документација са описом структуре и функционалности апликације. Четврта команда (***Крај рада***) на менију почетне форме, затвара целу апликацију.

Базу треба проширити тако да се задовоље додатне потребе наручиоца.

Потребно је регистровати и податке о добављачима од којих се производи набављају. За добављача треба да памтимо назив, адресу, град, број телефона и мејл адресу. Предвидети да се један производ може набављати од више различитих добављача. За производ је потребно памтити и набавну цену.

Продавац намерава да омогући да се поједине ставке са исте поруџбенице не морају испоручивати све истовремено, већ да могу бити испоручене временски независно једна од друге. Када буде испоручена и последња ставка, сматра се да је извршена комплетна испорука по поруџбеници. Због тога је потребно проширити базу и омогућити памћење датума испоруке за сваку појединачну ставку поруџбенице.

Креирати дијаграм и бекап стања проширене базе.

ШИФРА РАДНОГ ЗАДАТКА: **4ЕИТ- А29**

НАЗИВ РАДНОГ ЗАДАТКА: **Израда десктоп апликације: Голф играчи**

Спортска огранизација Голф клуб Србија води евиденцију о свим голф теренима и играчима на територији Србије. За потребе клуба креирана је база података у којој се води евиденција о свим играчима, теренима и одржаним партијама. Потребно је проширити постојећу апликацију са додавањем функционалности уписа података за нове играче , као и за приказ колико је партија одржано по сваком терену у одређеном периоду. Такође је потребно проширити базу са подацима о тренерима и тренинзима, како би се водила евиденција о тренирању и припреми играча за мечеве. Креирати десктоп апликацију која ће омогућити рад са постојећом базом.

На основу спецификације дате у **Прилогу задатка** урадити следеће:

- Дизајнирати десктоп апликацију у циљу задовољења захтева;
- Повезати десктоп апликацију са базом података;
- Креирати упите за манипулацију подацима у бази података;
- Тестирати функционалности десктоп апликације;
- Модификовати структуру базе података у складу са захтевима корисника;
- Написати упутство корисницима о коришћењу апликације;
- ЕР дијаграм, бекап базе и апликацију запамтити на десктопу рачунара, у фолдеру **Матурски_испит_4ЕИТ\Име_Презиме\4ЕИТ_А29**, где се као име и презиме уноси име кандидата.

Предвиђено време за израду задатка је 180 минута.

По истеку максималног времена задатак се прекида и бодује се оно што је до тада урађено.

У оквиру времена за израду задатка кандидат може да одустане од даљег рада, при чему се бодује оно што је до тада урађено.

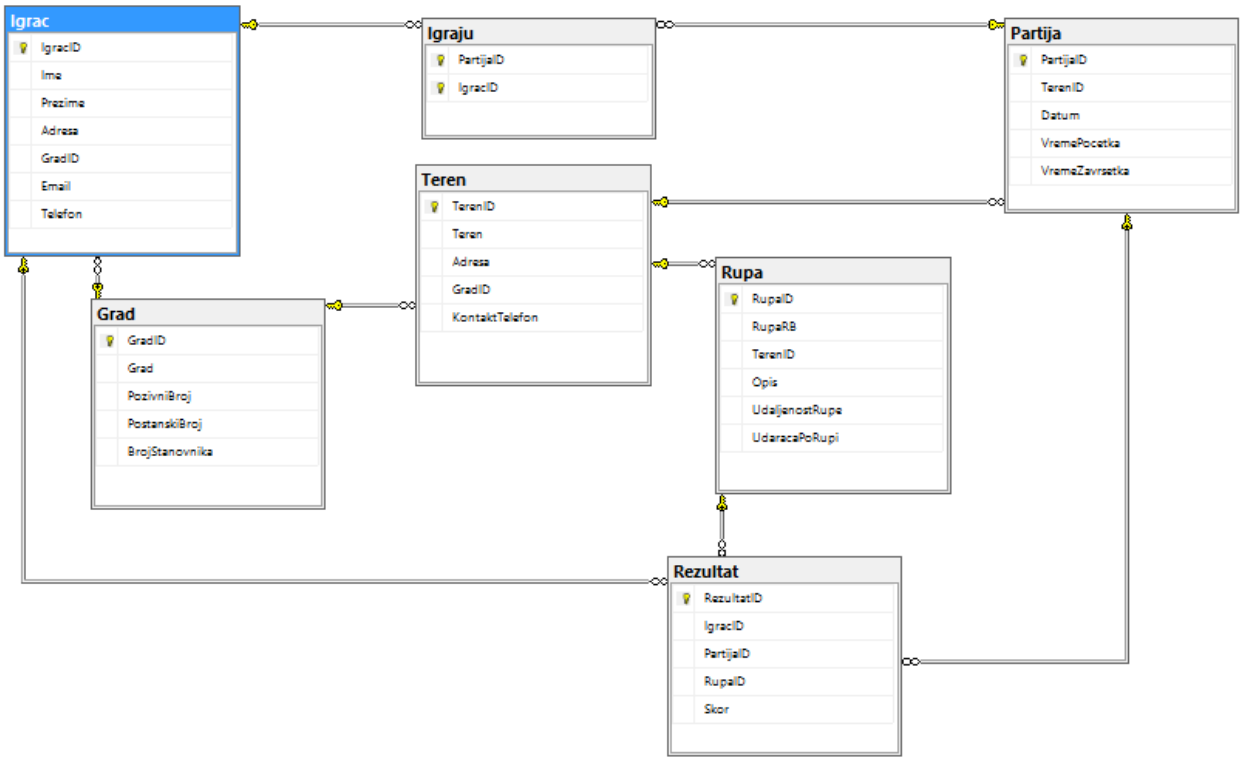
Прилоге преузети из фолдера **4ЕИТ** на десктопу рачунара.

Дијаграм почетне структуре базе дат је као **Прилог_4ЕИТ_А291**.

Резервна копија почетног стања базе дата је као **Прилог_4ЕИТ_А292**.

Архива слика и икона дата је као **Прилог_4ЕИТ_А00**.

Прилог за задатак:

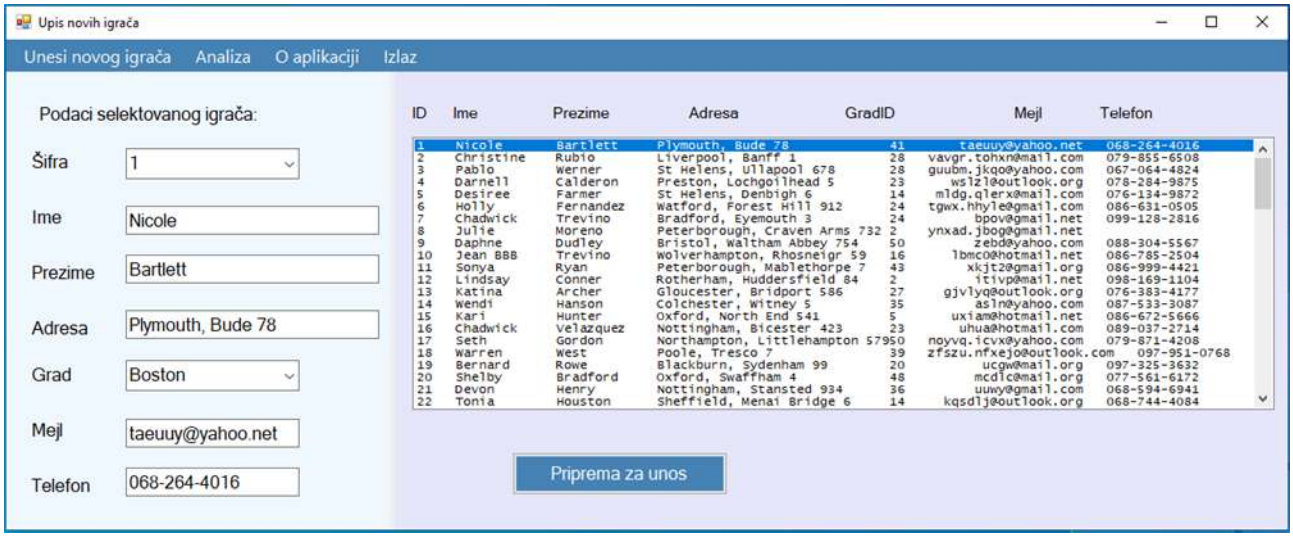


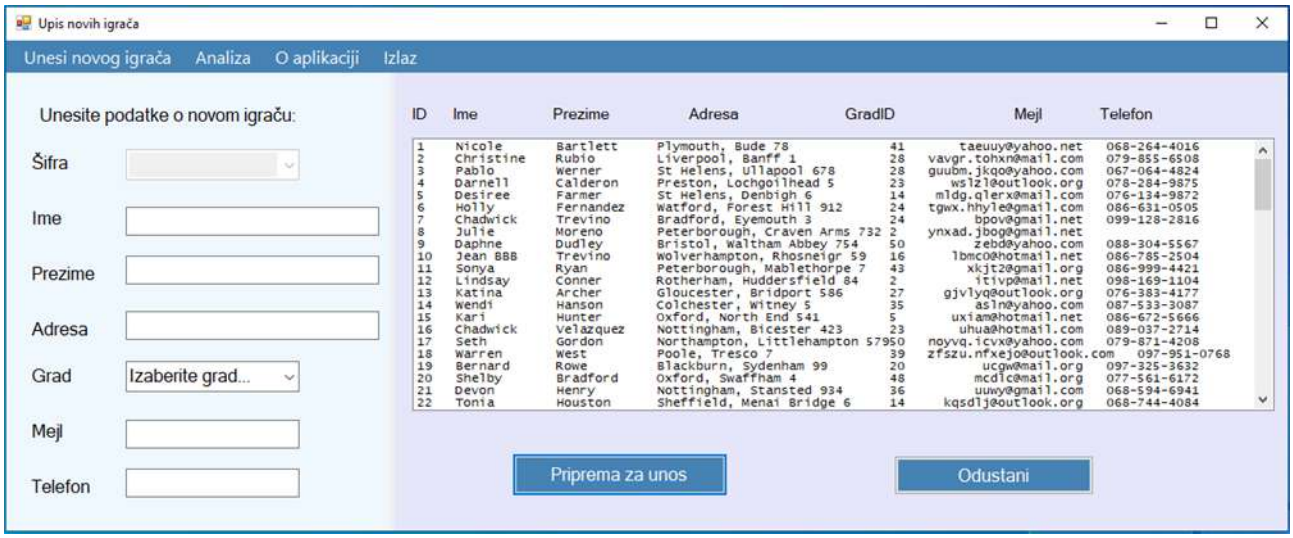
Развојним планом апликације предвиђено је да се уради следеће:

Креирати форму која податке о свим играчима приказује у ***listBox*** контроли. Приказани подаци треба да буду сортирани по шифри. Након селекције реда у ***listBox*** контроли или променом шифре у пољу ***Šifra*** на форми, подаци о играчу се приказују у одговарајућим пољима форме. За приказ поља град користити ***comboBox*** контролу. ***ComboBox*** контролу иницијално треба попунити са именима градова, који су сортирани у растућем поретку.
Омогућити кориснику унос новог играча. Приликом уписа играча у базу аутоматски треба да се генерише вредност шифре. Припрема форме за унос омогућава се кликом на дугме ***Priprema za unos***. Под припремом се подразумева да садржај свих појединачних поља буде очишћен и да поље за унос шифре има само дозволу приступа за читање. Играч се може уписати тек након активираног думета ***Priprema za unos*** и попуњених свих појединачних поља. Након уноса ажурирати садржај ***listBox*** контроле. Поруку о успешности уноса приказати у ***MessageBox***-у.

Функционалност менија:

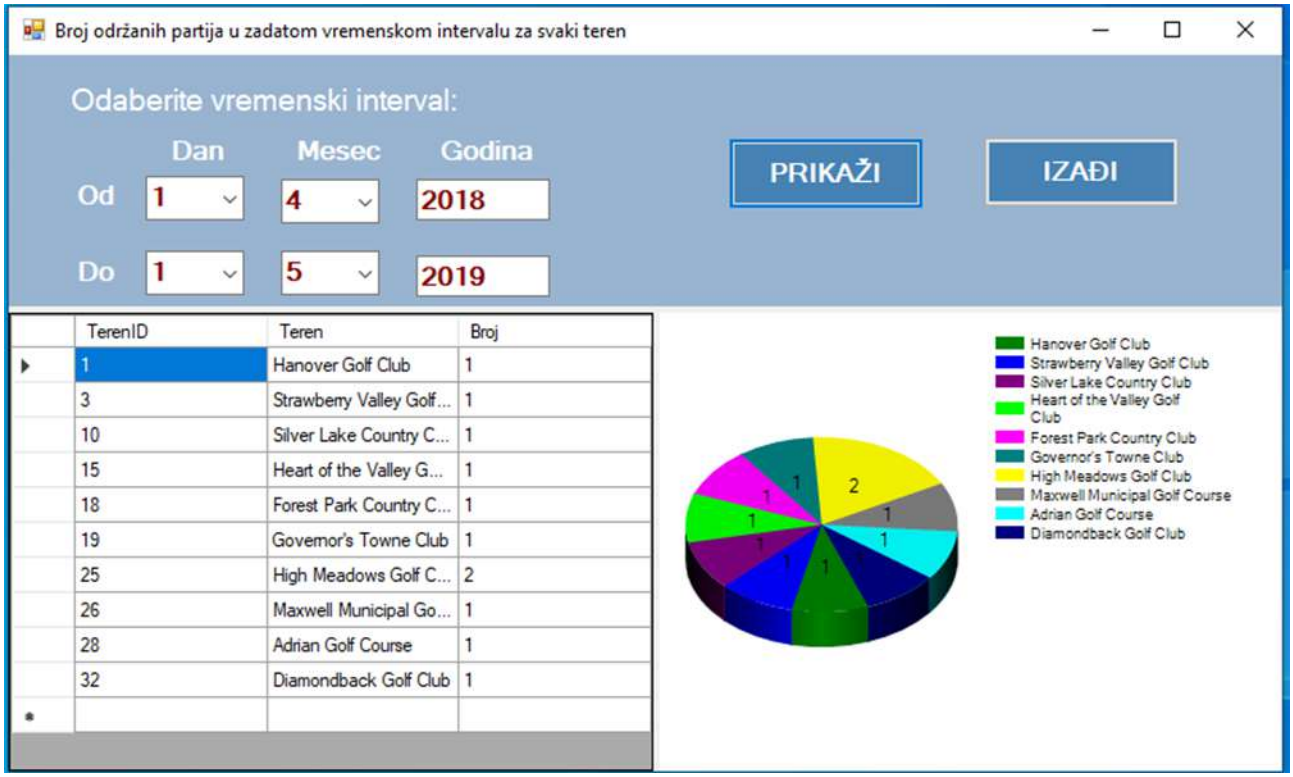
- Ставка менија ***Unesi novog igrača*** омогућава унос података новог играча;
- Ставка менија ***Analiza*** приказује форму са графиконом;
- Ставка менија ***O aplikaciji*** треба да отвори кратко корисничко упутство;
- Ставка менија ***Izlaz*** затвара апликацију.





Ставка менија ***Analiza*** отвара форму за табеларни приказ списка терена (шифра, назив) и број партија које су одигране на сваком терену у траженом временском интервалу. Приказан списак терена је сортиран по шифри терена у растућем редоследу. Кликом на дугме ***Prikaži*** исцртава се график, који приказује број партија на сваком терену у траженом временском интервалу. Поред графичког приказа потребно је податке приказати и у табели. Дугме ***Izađi*** затвара отворен образац, и враћа на почетни мени.

Образац треба да изгледа као на слици:



Осмислити проширење базе којим се омогућава чување података о тренерима и тренинзима. За сваког тренера желимо да чувамо следеће податке: име, презиме, адреса, телефон, емаил. Тренер води једну или више група. Група садржи следеће податке: назив групе, датум и време тренинга. Група може имати само један тренинг недељно. Групу чини више играча а терен се бира по препоруци тренера. Такође је потребно табелу ***Teren*** проширити са пољем категорија терена.

Креирати дијаграм и бекап стања проширене базе.

ШИФРА РАДНОГ ЗАДАТКА: **4ЕИТ-А30**

НАЗИВ РАДНОГ ЗАДАТКА: **Израда десктоп апликације: Голф терени**

Спортска огранизација Голф клуб Србија води евиденцију о свим голф теренима и играчима на територији Србије. За потребе клуба креирана је база података у којој се води евиденција о свим играчима, теренима и одржаним партијама. Потребно је проширити постојећу апликацију са додавањем функционалности брисања терена који више нису актуелни, као и за приказ партија које су трајале у оквиру изабраног временског интервала. За потребне такмичења потребно је проширити постојећу базу са подацима о праћењу судија по одиграним партијама. Креирати десктоп апликацију која ће омогућити рад са постојећом базом.

На основу спецификације дате у **Прилогу задатка** урадити следеће:

- Дизајнирати десктоп апликацију у циљу задовољења захтева;
- Повезати десктоп апликацију са базом података;
- Креирати упите за манипулацију подацима у бази података;
- Тестирати функционалности десктоп апликације;
- Модификовати структуру базе података у складу са захтевима корисника;
- Написати упутство корисницима о коришћењу апликације;
- ЕР дијаграм, бекап базе и апликацију запамтити на десктопу рачунара, у фолдеру **Матурски_испит_4ЕИТ\Име_Презиме\4ЕИТ_А30**, где се као име и презиме уноси име ученика.

Предвиђено време за израду задатка је 180 минута.

По истеку максималног времена задатак се прекида и бодује се оно што је до тада урађено.

У оквиру времена за израду задатка ученик може да одустане од даљег рада, при чему се бодује оно што је до тада урађено.

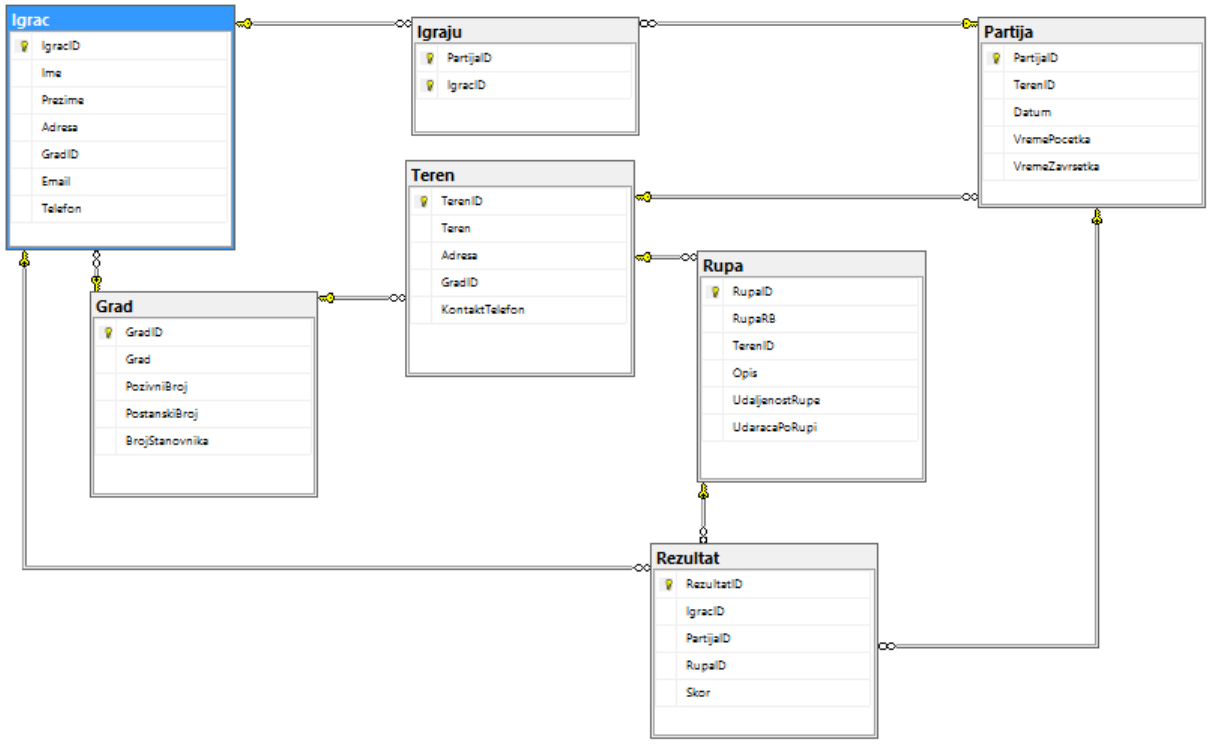
Прилоге преузети из фолдера **4ЕИТ** на десктопу рачунара.

Дијаграм почетне структуре базе дат је као **Прилог_4ЕИТ_А301**.

Резервна копија почетног стања базе дата је као **Прилог_4ЕИТ_А302**.

Архива слика и икона дата је као **Прилог_4ЕИТ_А00**.

Прилог за задатак:

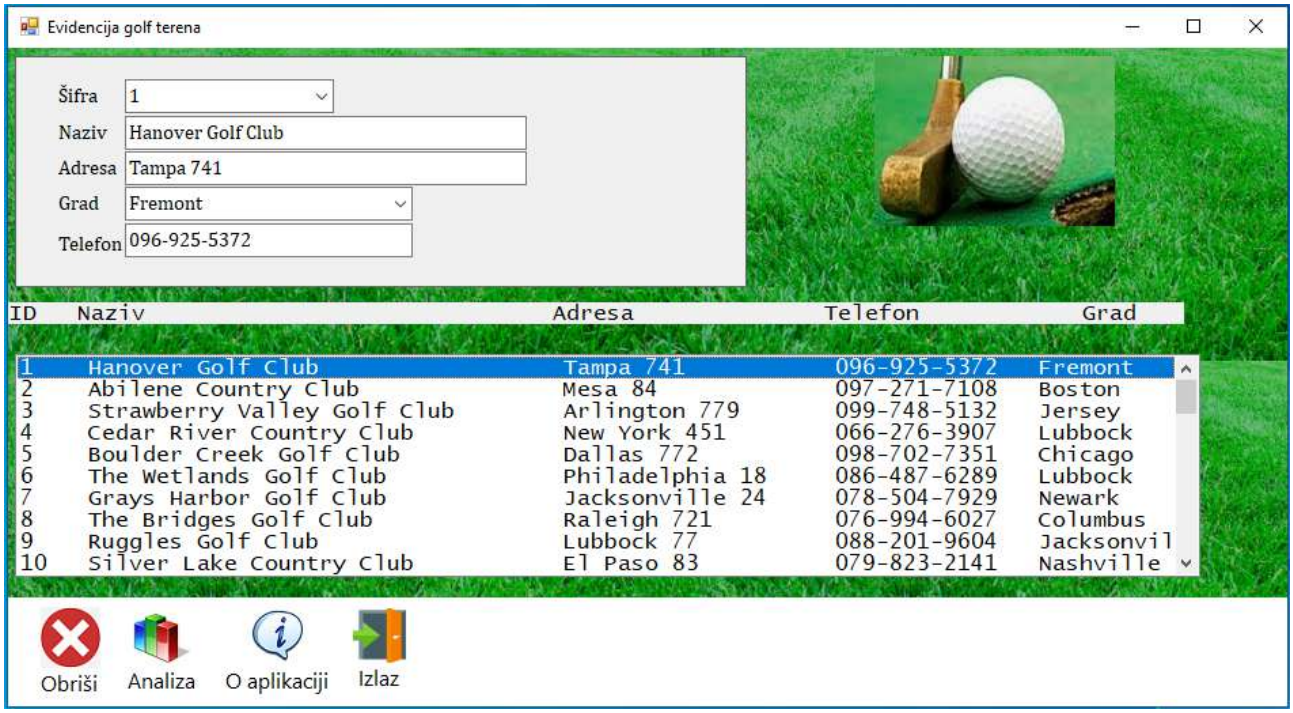


Развојним планом апликације предвиђено је да се уради следеће:

Креирана форма поред менија садржи и приказ података о свим голф теренима. Тражени подаци су приказани у контроли ***listBox*** (шифра, назив, адреса, телефон, град). Такође на форму треба поставити поља за појединачни приказ података за изабрани терен: шифра, назив терена, адреса, град и телефон. За приказ поља град користити ***comboBox*** контролу. ***ComboBox*** контролу иницијално треба попунити са именима градова. Појединачна поља форме иницијално треба попунити са подацима терена који се налази у првој врсти табеле која је сортирана по шифи у растућем поретку. Након селекције реда у ***listBox*** контроли, подаци о терену се приказују у појединачним пољима форме. Такође, треба омогућити да се након уноса шифре у поље за шифру, подаци о терену приказују у одговарајућим пољима форме, а ако не постоји терен са унетом шифром кориснику исписати поруку: „Нема података за терен са унетом шифром.“. Кликом да дугме менија ***Обриши***, из базе података брише се терен чије су вредности приказане у појединачним пољима форме. Пре извршене акције брисања корисник треба да потврди да је сигуран да жели да брише одабран терен. Након брисања податка у бази, освежити и приказ у ***listBox*** контроли. Изглед форме је дат на слици која у заглављу има назив „Evidencija golf terena“. Поруку о успешности брисања приказати у ***MessageBox***-у.

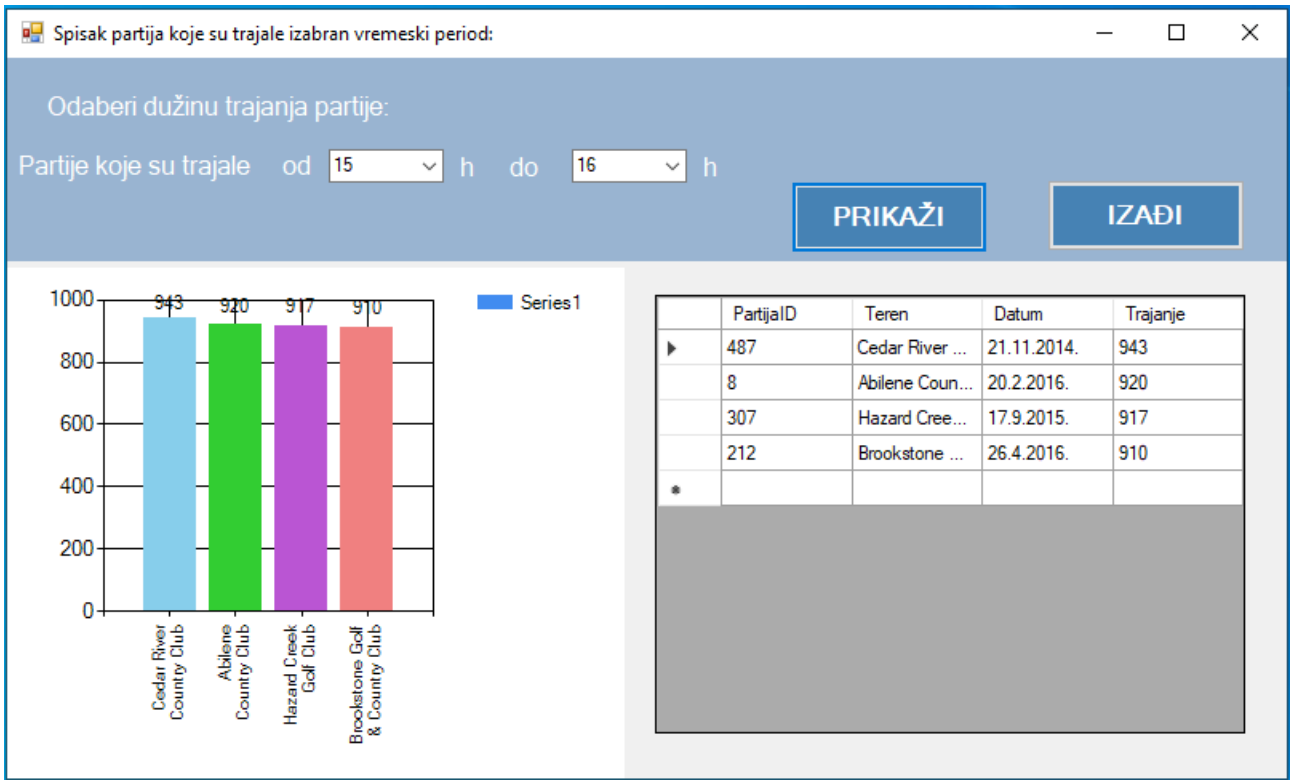
Функционалност менија:

- Ставка менија ***Обриши*** омогућава брисање података о терену који је затворен;
- Ставка менија ***Analiza*** приказује форму са графиконом;
- Ставка менија ***О aplikaciji*** треба да отвори кратко корисничко упутство;
- Ставка менија ***Izlaz*** затвара апликацију.



Ставка менија ***Analiza***, табеларно приказује листу шифара партија, назив терена на којем је партија одиграна, датум када је одиграна, и укупно време трајања партије, сортиране у опадајући низ по времену трајања партије, по називу терена у растући низ, по шифри партије у растући низ.
Дугме ***Prikaži*** исцртава график који приказује време трајања партија на сваком терену у траженом временском интервалу. Дугме ***Izađi*** затвара отворен образац, и враћа на почетни мени.

Образац треба да изгледа као на слици:



Осмислити проширење базе којим се омогућава чување података о судијама. За сваког судију желимо да чувамо следеће податке: име, презиме, адреса, телефон, емаил. Судија може да суди на више терена а на терену може да буде више судија. Такође је потребно табелу ***Teren*** проширити са пољем категорија терена.

Креирати дијаграм и бекап стања проширене базе.

РАДНИ ЗАДАЦИ - КОМПЕТЕНЦИЈА Б

ШИФРА РАДНОГ ЗАДАТКА: **4ЕИТ–Б1**

НАЗИВ РАДНОГ ЗАДАТКА: **Фото галерија**

У склопу припрема за предстојећи конгрес на тему Старог века, департман за историју Филозофског факлултета, исказао је потребу за креирањем веб страница са прегледом и основним информацијама на тему седам светских чуда античког света.

На основу спецификације дате у **Прилогу задатка** урадити следеће:

- Дизајнирати веб апликацију у складу са описом захтева;
- Обезбедити функционалности веб апликације;
- Кôд и ресурсе веб апликације организовати у засебне датотеке и фолдере;
- Написати упутство корисницима о коришћењу апликације;
- Апликацију запамтити на десктопу рачунара, у фолдеру **Матурски_испит_4ЕИТ\Име_Презиме\4ЕИТ_Б1**, где се као име и презиме уноси име ученика.

Предвиђено време за израду задатка је 150 минута.

По истеку максималног времена задатак се прекида и бодује се оно што је до тада урађено.

У оквиру времена за израду задатка ученик може да одустане од даљег рада, при чему се бодује оно што је до тада урађено.

Прилоге преузети из фолдера **4ЕИТ** на десктопу рачунара.

Архива слика и Текстуални фајл са описом слика дат је као **Прилог_4ЕИТ_Б1**

ПРИЛОГ:

Креирати веб апликацију са називом ***Фото галерија*** која се састоји од три странице: ***Почетна***, ***О аутору*** и ***Упутство***.

На страницу ***Почетна*** поставити контејнер за смештај галерије величине 640x640px. На средину контејнера поставити централну фотографију величине 640x480px, а испод ње распоредити десет малих фотографија величине 64x40px. Изнад централне фотографије приказати текстуални опис фотофрафије који се чита из текстуалног фајла датог у прилогу задатка. Описи су дати у следећем формату: за сваку слику унет је по један параграф који садржи **име фајла: опис слике**

Фотографије се учитавају из посебног фолдера и произвољних су димензија, а урађене су у *JPG* формату. Фотографије имају називе *slika1.jpg, slika2.jpg*, … до *slika10.jpg*.

На страници ***О аутору*** написати основне податке о аутору.

Веб апликација треба да има следећу фукционалност: Левим кликом миша на доњу (малу) фотографију та фотографија се приказује на месту централне фотографије, а такође се исписује њен опис изнад централне фотографије.

CSS код и код за функционалност издвојити у посебне екстерне датотеке, а учитати их у *HTML* при стартовању апликације.

Готову апликацију поставити на Веб сервер инсталиран на локалном рачунару.

Трећа страница (***Упутство***) садржи кратко корисничко упутство и објашњење структуре апликације.

ШИФРА РАДНОГ ЗАДАТКА: **4ЕИТ–Б2**

НАЗИВ РАДНОГ ЗАДАТКА: **Израда веб апликације: Домаће животиње**

У склопу припрема за нову школску годину, Предшколска установа “Срећно дете”, исказала је потребу за креирањем веб страница са темом упознавања деце у узрасту од две године са домаћим животињама и њиховим стаништем.

На основу спецификације дате у **Прилогу задатка** урадити следеће:

- Дизајнирати веб апликацију у складу са описом захтева;
- Обезбедити функционалности веб апликације;
- Кôд и ресурсе веб апликације организовати у засебне датотеке и фолдере;
- Написати упутство корисницима о коришћењуапликације;
- Апликацију запамтити на десктопу рачунара, у фолдеру **Матурски_испит_4ЕИТ\Име_Презиме\4ЕИТ_Б2**, где се као име и презиме уноси име ученика.

Предвиђено време за израду задатка је 150 минута.

По истеку максималног времена задатак се прекида и бодује се оно што је до тада урађено.

У оквиру времена за израду задатка ученик може да одустане од даљег рада, при чему се бодује оно што је до тада урађено.

Прилоге преузети из фолдера **4ЕИТ** на десктопу рачунара.

Слике животиња, звучни фајлови са карактеристичним звуцима животиња снимљени су на радну површину рачунара (desktop), у фолдеру **Прилог_4ЕИТ_Б2**

ПРИЛОГ:

Креирати веб апликацију са називом ***Домаће животиње*** која се састоји од три странице**:** ***Почетна*****,** ***О аутору*** **и** ***Упутство*****.**

На страници ***Почетна*** поставити позадину која треба да представља природно станиште домаћих животиња, а на њој поставити слике најмање пет домаћих животиња.

Фотографије се учитавају из посебног фолдера и произвољних су димензија, а урађене су у JPG формату. Звучни фајлови се учитавају из посебног фолдера.

На страници ***О аутору*** написати основне податке о аутору.

Трећа страница (***Упутство***) садржи кратко корисничко упутство и објашњење структуре апликације

Веб апликација треба да има следећу функционалност: Преласком миша преко слике домаће животиње чује се карактеристичан звук те животиње, а левим кликом миша на слику животиње отвара се прозор са кратким описом те домаће животиње.

CSS код и код за функционалност издвојити у посебне екстерне датотеке а учитати их у HTML при стартовању апликације.

Готову апликацију поставити на веб сервер инсталиран на локалном рачунару.

ДОМАЋЕ ЖИВОТИЊЕ
Почетна
О аутору
Упутство
Домаће животи...
elb2.test/zivotinja.html?id=
ПАС
Пас је најстарија домаћа животиња. Одана је човеку. Има добро развијено памћење и чуло мириса. Оглашава се лајањем.
Copyright © Предшколска Установа "Срећно дете"

ШИФРА РАДНОГ ЗАДАТКА: **4ЕИТ–Б3**

НАЗИВ РАДНОГ ЗАДАТКА: **Израда веб апликације: Србија и њени суседи**

У склопу припрема за нову школску годину, основна школа „Соња Маринковић“, исказала је потребу за креирањем веб странице са темом из географије: Србија и њени суседи.

На основу спецификације дате у **Прилогу задатка** урадити следеће:

- Дизајнирати веб апликацију у складу са описом захтева;
- Обезбедити функционалности веб апликације;
- Кôд и ресурсе веб апликације организовати у засебне датотеке и фолдере;
- Написати упутство корисницима о коришћењу апликације;
- Апликацију запамтити на десктопу рачунара, у фолдеру **Матурски_испит_4ЕИТ\Име_Презиме\4ЕИТ_Б3**, где се као име и презиме уноси име ученика.

Предвиђено време за израду задатка је 150 минута.

По истеку максималног времена задатак се прекида и бодује се оно што је до тада урађено.

У оквиру времена за израду задатка ученик може да одустане од даљег рада, при чему се бодује оно што је до тада урађено.

Прилоге преузети из фолдера **4ЕИТ** на десктопу рачунара.

Звучни фајлови са звуцима химни и архива слика и икона снимљени су на радну површину рачунара (desktop), у фолдеру **Прилог_4ЕИТ_Б3**

ПРИЛОГ:

Креирати веб апликацију са називом ***Србија и њени суседи*** која се састоји од три странице: ***Почетна***, ***О аутору*** и ***Упутство***.

На страници ***Почетна*** поставити позадину која треба да представља географску карту са суседима Републике Србије, при чему наша земља заузима централно место. На сваку од приказаних земаља на карти поставити њен назив као и слику заставе те земље.

Фотографије се учитавају из посебног фолдера и произвољних су димензија, а урађене су у JPG формату. Звучни фајлови химни се учитавају из посебног фолдера.

На страници ***О аутору*** написати основне податке о аутору.

Трећа страница (***Упутство***) садржи кратко корисничко упутство и објашњење структуре апликације

Веб апликација треба да има следећу функционалност: Кликом миша на назив земље отвара се прозор у коме се приказују основни подаци о земљи (главни град, број становника, површина ...). Преласком миша преко заставе земље чује се неколико тактова химне те земље.

CSS код и код за функционалност издвојити у посебне екстерне датотеке а учитати их у HTML при стартовању апликације.

Готову апликацију поставити на веб сервер инсталиран на локалном рачунару.

ОСНОВНА ШКОЛА "СОЊА МАРИНКОВИЋ"
Почетна
О аутору
Упутство
Географија
Србија и њени суседи
Мађарска
Румунија
Хрватска
Босна и Херцеговина
Србија
Црна Гора
Бугарска
Албанија
Македонија
Copyright © Основна школа "Соња Маринковић"

ОСНОВНА ШКОЛА "СОЊА МАРИНКОВИЋ"
Почетна
О аутору
Упутство
Географија
Србија и њени суседи
Мађарска
Румунија
Хрватска
Босна и Херцеговина
Србија
Србија - Основни подаци — ...
elb3.test/drzave/srbija.html
СРБИЈА
Главни град: Београд
Број становника: 6.945 милиона
Површина: 88,361 km²
Црна Гора
Бугарска
Албанија
Македонија
Copyright © Основна школа "Соња Маринковић"

ШИФРА РАДНОГ ЗАДАТКА**: 4ЕИТ–Б4**

НАЗИВ РАДНОГ ЗАДАТКА: **Израда веб апликације: Слајдер за слике (Image slider)**

У склопу припрема за нову школску годину, основна школа „Соња Маринковић“, исказала је потребу за креирањем веб странице са темом из ликовног: Пикасо.

На основу спецификације дате у **Прилогу задатка** урадити следеће:

- Дизајнирати веб апликацију у складу са описом захтева;
- Обезбедити функционалности веб апликације;
- Кôд и ресурсе веб апликације организовати у засебне датотеке и фолдере;
- Написати упутство корисницима о коришћењу апликације;
- Апликацију запамтити на десктопу рачунара, у фолдеру **Матурски_испит_4ЕИТ\Име_Презиме\4ЕИТ_Б4**, где се као име и презиме уноси име ученика.

Предвиђено време за израду задатка је 150 минута.

По истеку максималног времена задатак се прекида и бодује се оно што је до тада урађено.

У оквиру времена за израду задатка ученик може да одустане од даљег рада, при чему се бодује оно што је до тада урађено.

Прилоге преузети из фолдера **4ЕИТ** на десктопу рачунара.

Архива слика и икона снимљени су на радну површину рачунара (desktop), у фолдеру **Прилог_4ЕИТ_Б4**

ПРИЛОГ:

Дат је фолдер са сликама и следећа HTML структура на веб страници:

```
<div id=”slike”>
        <img src="slike/001.jpg"></img>
        <img src="slike/002.jpg"></img>
        <img src="slike/003.jpg"></img>
        <img src="slike/004.jpg"></img>
        <img src="slike/005.jpg"></img>
    </div>
```

Креирати веб апликацију са називом ***Пикасо*** која се састоји од три странице: ***Почетна***, ***О аутору*** и ***Упутство***.

На страницу ***Почетна*** поставити панел на коме се смењују слике једна за другом у временском интервалу од 3 секунде (3000 ms). Након приказа последње слике у низу приказује се поново прва слика. Испод слике која се тренутно приказује креирати индикатор у виду кружића који приказује која слика у низу је тренутно приказана. Приликом приказа слике коришћењем CSS особине „***opacity***“ креирати ефекат „***FadeIn***“ где слика од потупно провидне постепено (у року од 1000 ms) постане потпуно видљива. Такође, потребно је истовремено са сменом слика у слајдеру, у диву поред слике приказати и податке о активној слици (назив, годину, кратак опис и слично).

На страници ***О аутору*** написати основне податке о аутору (име, презиме и имејл ученика, име апликације и датум креирања).

Трећа страница (***Упутство***) садржи кратко корисничко упутство и објашњење структуре апликације.

CSS код издвојити у посебну екстерну датотеку и учитати је на основну страницу при стартовању апликације.

Готову апликацију поставити на веб сервер инсталиран на локалном рачунару.

ОСНОВНА ШКОЛА "СОЊА МАРИНКОВИЋ"
Почетна
О аутору
Упутство
Пикасо
Фаун са звездама
1955
Фаун са звездама настао је 1955. године, на врхунцу Пикасове романсе са Жаклином Рок, са којом се оженио 1961. Декоративни и разиграни графички квалитет рада карактеристичан је за Пикасов касни стил и посебно се односи на осликану керамику коју је почео израђивати 1947.
Copyright © Основна школа "Соња Маринковић"

ШИФРА РАДНОГ ЗАДАТКА: **4ЕИТ–Б5**

НАЗИВ РАДНОГ ЗАДАТКА: **Израда веб апликације: Звуци инструмената**

У склопу припрема за нову школску годину, основна школа „Соња Маринковић“, исказала је потребу за креирањем веб странице за потребе предмета Музичка култура са темом : Музички инструменти.

На основу спецификације дате у **Прилогу задатка** урадити следеће:

- Дизајнирати веб апликацију у складу са описом захтева;
- Обезбедити функционалности веб апликације;
- Кôд и ресурсе веб апликације организовати у засебне датотеке и фолдере;
- Написати упутство корисницима о коришћењу апликације;
- Апликацију запамтити на десктопу рачунара, у фолдеру **Матурски_испит_4ЕИТ\Име_Презиме\4ЕИТ_Б5**, где се као име и презиме уноси име ученика.

Предвиђено време за израду задатка је 150 минута.

По истеку максималног времена задатак се прекида и бодује се оно што је до тада урађено.

У оквиру времена за израду задатка ученик може да одустане од даљег рада, при чему се бодује оно што је до тада урађено.

Прилоге преузети из фолдера **4ЕИТ** на десктопу рачунара.

Слике инструмената, звучни фајлови са звуцима инструмената за најмање шест инструмената и архива слика и икона снимљени су на радну површину рачунара (desktop), у фолдеру **Прилог_4ЕИТ_Б5**

ПРИЛОГ:

Креирати веб апликацију са називом ***Звуци инструмената*** која се састоји од три странице: ***Почетна***, ***О аутору*** и ***Упутство***. Апликација је намењена ученицима основне школе и за потребе предмета Музичка култура.

На страници ***Почетна*** поставити табелу која треба да има три колоне у следећем облику.

Назив инструмента	Слика инструмента	Звук инструмента

У колонама поставити респективно: назив инструмента, слику инструмента у jpg формату и слику звучника у jpg формату. Потребно је попунити најмање 6 врста података у табели.

На страници ***О аутору*** написати основне податке о аутору.

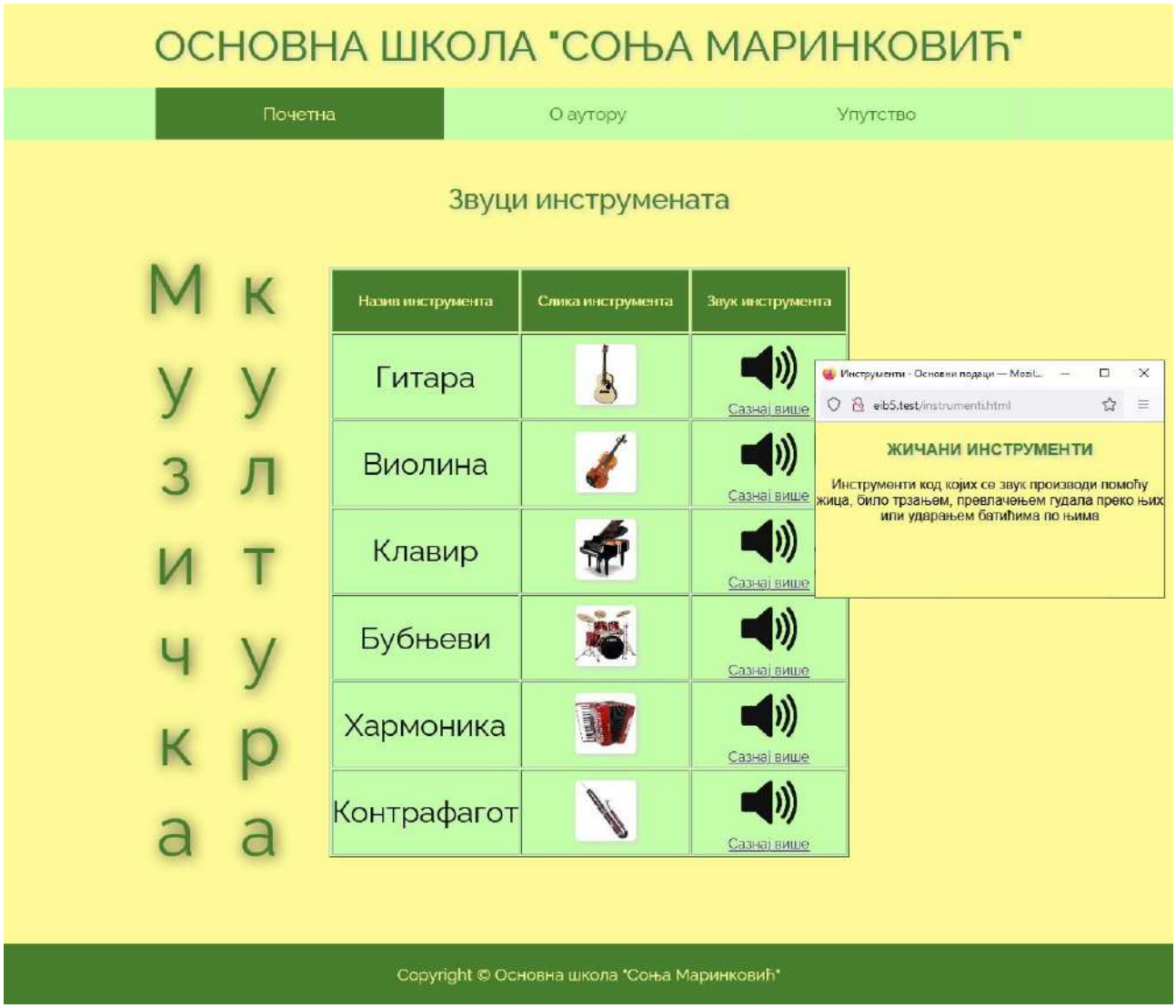
На страници ***Упутство*** написати кратко упутство за коришћење веб апликације.

Веб апликација треба да има следећу функционалност: Левим кликом миша на слику инструмента отвара се нова страница која нас води на сајт **http://sr.wikipedia.org/** где се налази опис тог инструмента. Преласком миша преко слике звучника чује се карактеристичан звук тог инструмента. Кликом на линк ***Сазнај више***, потребно је приказати додатне информације о групи инструмената.

CSS код и код за функционалност издвојити у посебне екстерне датотеке а учитати их у HTML при стартовању апликације.

Готову апликацију поставити на веб сервер инсталиран на локалном рачунару.

ОСНОВНА ШКОЛА "СОЊА МАРИНКОВИЋ"
Почетна
О аутору
Упутство
Звуци инструмената
Музичка култура
Назив инструмента
Слика инструмента
Звук инструмента
Гитара
Сазнај више
Виолина
Сазнај више
Клавир
Сазнај више
Бубњеви
Сазнај више
Хармоника
Сазнај више
Контрафагот
Сазнај више
Copyright © Основна школа "Соња Маринковић"


ОСНОВНА ШКОЛА "СОЊА МАРИНКОВИЋ"
Почетна
О аутору
Упутство
Звуци инструмената
Музичка култура
Назив инструмента
Слика инструмента
Звук инструмента
Гитара
Сазнај више
Виолина
Сазнај више
Клавир
Сазнај више
Бубњеви
Сазнај више
Хармоника
Сазнај више
Контрафагот
Сазнај више
Инструменти - Основни подаци — Mozil...
elb5.test/instrumenti.html
ЖИЧАНИ ИНСТРУМЕНТИ
Инструменти код којих се звук производи помоћу жица, било трзањем, превлачењем гудала преко њих или ударањем батићима по њима
Copyright © Основна школа "Соња Маринковић"

ШИФРА РАДНОГ ЗАДАТКА: **4ЕИТ–Б6**

НАЗИВ РАДНОГ ЗАДАТКА: **Израда веб апликације: Успех ученика**

У склопу припрема за нову школску годину, основна школа „Соња Маринковић“, исказала је потребу за креирањем веб странице са темом приказа успеха ученика за сваки разред.

На основу спецификације дате у **Прилогу задатка** урадити следеће:

- Дизајнирати веб апликацију у складу са описом захтева;
- Обезбедити функционалности веб апликације;
- Кôд и ресурсе веб апликације организовати у засебне датотеке и фолдере;
- Написати упутство корисницима о коришћењу апликације;
- Апликацију запамтити на десктопу рачунара, у фолдеру **Матурски_испит_4ЕИТ\Име_Презиме\4ЕИТ_Б6**, где се као име и презиме уноси име ученика.

Предвиђено време за израду задатка је 150 минута.

По истеку максималног времена задатак се прекида и бодује се оно што је до тада урађено.

У оквиру времена за израду задатка ученик може да одустане од даљег рада, при чему се бодује оно што је до тада урађено.

Прилоге преузети из фолдера **4ЕИТ** на десктопу рачунара.

База података **Skola** са табелом **Uspeh** која је попуњена подацима о успеху ученика снимљена је на радну површину рачунара (desktop), у фолдеру **Прилог_4ЕИТ_Б6**

ПРИЛОГ:

Креирати веб апликацију са називом ***Uspeh učenika*** која се састоји од три странице: ***Početna***, ***Grafika*** и ***O autoru*** .

Подаци о успеху ученика по разредима налазе се у бази података ***Skola***, која има само једну табелу ***Uspeh***, са следећим атрибутима:

- ***Razred*** (број разреда – целобројни без децимала)
- ***Odlican*** (број одличних ученика – целобројни без децимала)
- ***Vrlodobar*** (број врлодобрих ученика – целобројни без децимала)
- ***Dobar*** (број добрих ученика – целобројни без децимала)
- ***Dovoljan*** (број довољних ученика – целобројни без децимала)
- ***Nedovoljan*** (број недовољних ученика – целобројни без децимала)
- ***ProsOcena*** (просечна оцена успехај разреда – децимални број са две децимале)

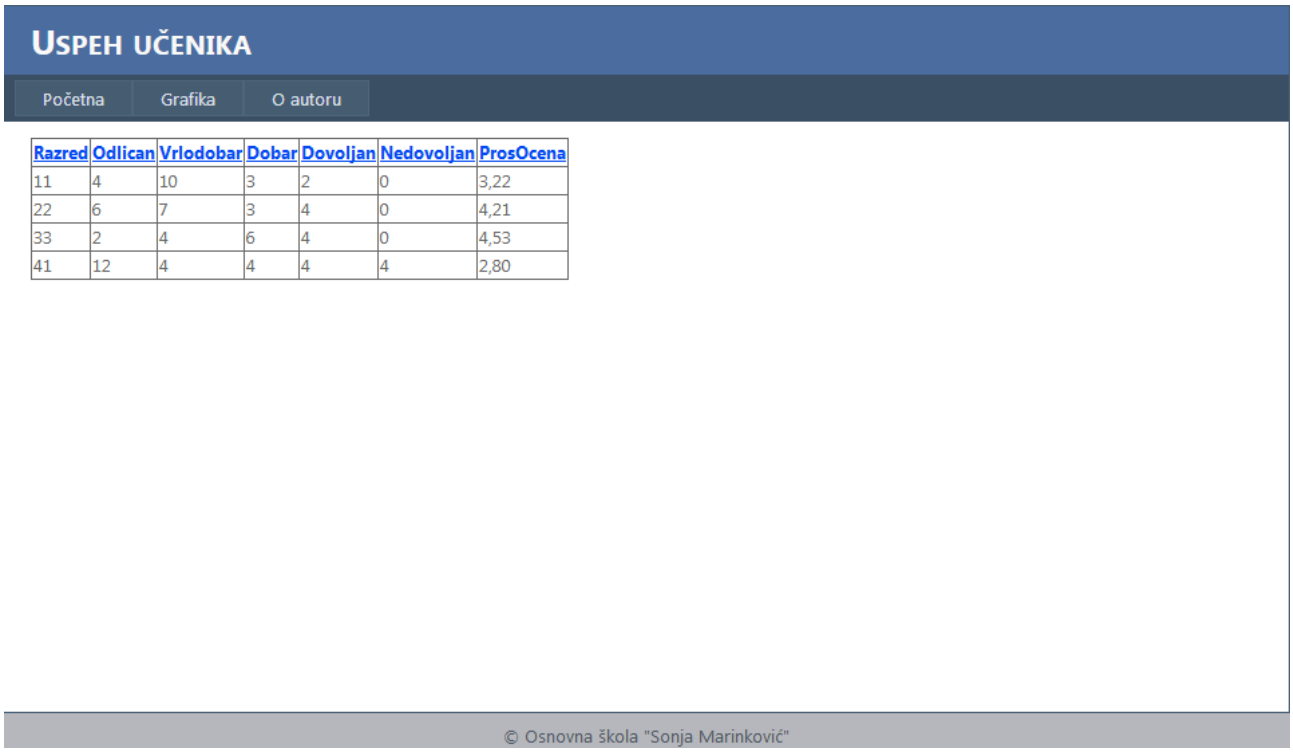
На страници ***Početna*** табеларно приказати податке о успеху ученика сортиране по просечној оцени коришћењем ***GridView*** контроле.

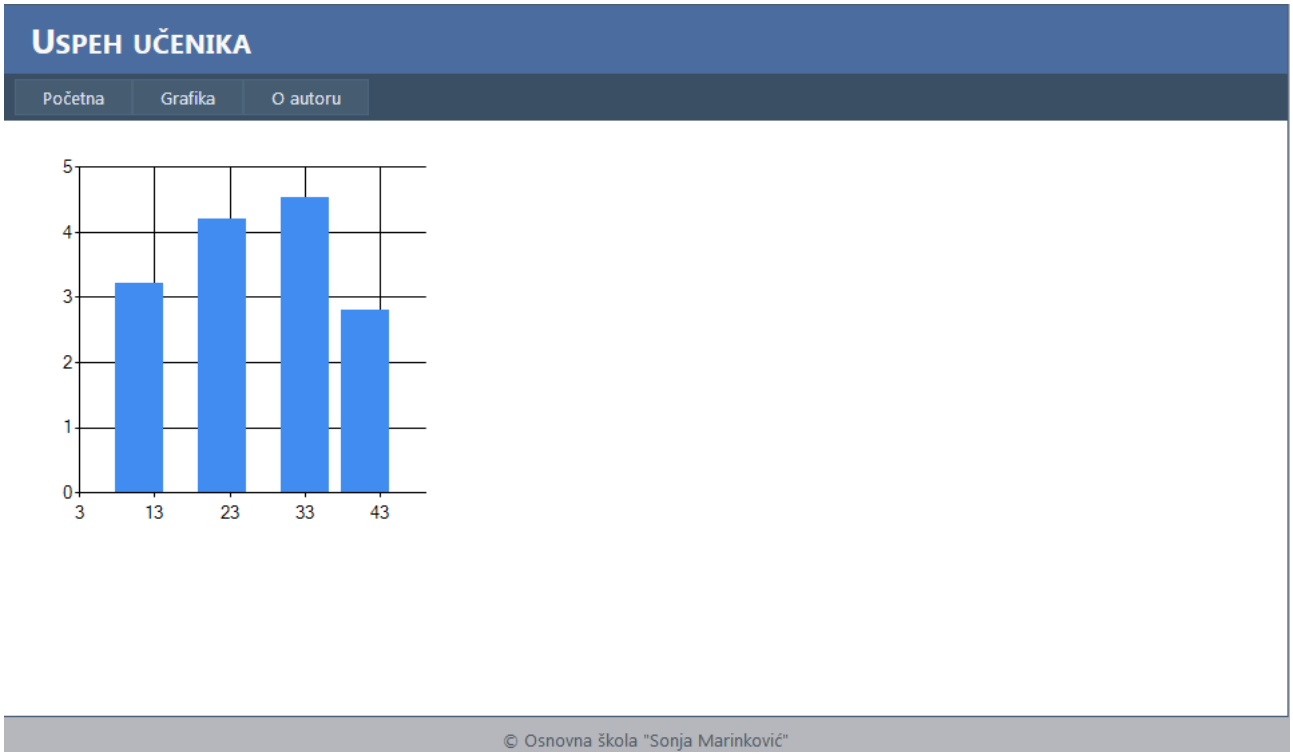
На страници ***Grafika*** графички приказати податке о успеху ученика у облику ***Chart Type-Column***. На x-оси представити податке из поља ***Razred***, а на y-оси податке из поља ***ProsOcena***.

Трећа страница ***O autoru*** садржи основне податке о аутору и кратко корисничко упутство и објашњење структуре апликације

CSS код издвојити у посебну екстерну датотеку а учитати је при стартовању апликације.

Готову апликацију поставити на веб сервер инсталиран на локалном рачунару.




Uspeh učenika
Početna
Grafika
O autoru
5
4
3
2
1
0
3
13
23
33
43
© Osnovna škola "Sonja Marinković"

ШИФРА РАДНОГ ЗАДАТКА: **4ЕИТ–Б7**

НАЗИВ РАДНОГ ЗАДАТКА: **Израда веб апликације: Библиотека**

Градска библиотека је исказала потребу за креирањем додатка на свој веб сајт, који ће им омогућити брз увид у евиденцију колико је која књига била на читању. Додатак треба да буде креиран у виду веб апликације, која садржи четири странице.

На основу спецификације дате у **Прилогу задатка** урадити следеће:

- Дизајнирати веб апликацију у складу са описом захтева;
- Обезбедити функционалности веб апликације;
- Кôд и ресурсе веб апликације организовати у засебне датотеке и фолдере;
- Написати упутство корисницима о коришћењу апликације;
- Апликацију запамтити на десктопу рачунара, у фолдеру **Матурски_испит_4ЕИТ\Име_Презиме\4ЕИТ_Б7**, где се као име и презиме уноси име ученика.

Предвиђено време за израду задатка је 150 минута.

По истеку максималног времена задатак се прекида и бодује се оно што је до тада урађено.

У оквиру времена за израду задатка ученик може да одустане од даљег рада, при чему се бодује оно што је до тада урађено.

Прилоге преузети из фолдера **4ЕИТ** на десктопу рачунара.

Датотека biblioteka.xml попуњена подацима снимљена је на радну површину рачунара (desktop), у фолдеру **Прилог_4ЕИТ_Б7**

ПРИЛОГ:

Креирати веб апликацију са називом ***Biblioteka*** која се састоји од четири странице: ***Početna***, ***Pregled*** , ***O autoru*** и ***Uputstvo***.

Подаци о функционисању библиотеке налазе се у XML фајлу ***biblioteka.xml*** у следећем облику:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<biblioteka>
  <knjiga ISBN="10-000000-001">
    <naslov>Baze podataka</naslov>
    <stanje>12</stanje>
    <citano>21</citano>
  </knjiga>
  <knjiga ISBN="10-000000-002">
    <naslov>Programiranje C#</naslov>
    <stanje>24</stanje>
    <citano>19</citano>
  </knjiga>
  <knjiga ISBN="11-000000-003">
    <naslov>Web dizajn 2</naslov>
    <stanje>5</stanje>
    <citano>11</citano>
  </knjiga>
<knjiga ISBN="11-000000-004">
    <naslov>Web dizajn 1</naslov>
    <stanje>5</stanje>
    <citano>31</citano>
  </knjiga>
<knjiga ISBN="11-000000-005">
    <naslov>Web programiranje 2</naslov>
    <stanje>5</stanje>
    <citano>51</citano>
  </knjiga>
<knjiga ISBN="11-000000-006">
    <naslov>Web programiranje 1</naslov>
    <stanje>5</stanje>
    <citano>31</citano>
  </knjiga>
</biblioteka>
```

На страници ***Početna*** поставити форму за логовање која треба да омогући логовање на сајт за најмање два корисничка имена и шифре. По логовању исписати текст: „ Добродошли на страницу !“

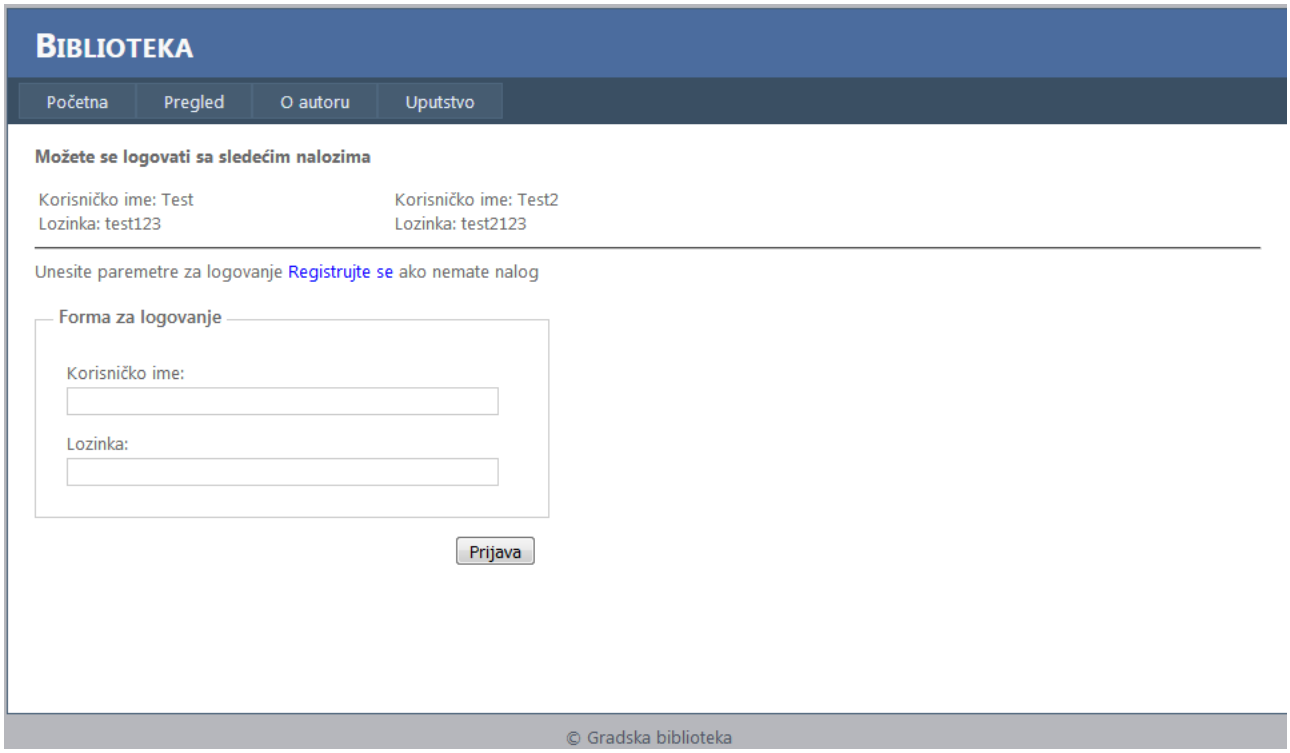
На страници ***Pregled*** табеларно приказати податке из фајла ***biblioteka.xml*** сортиране према најчитанијој књизи.

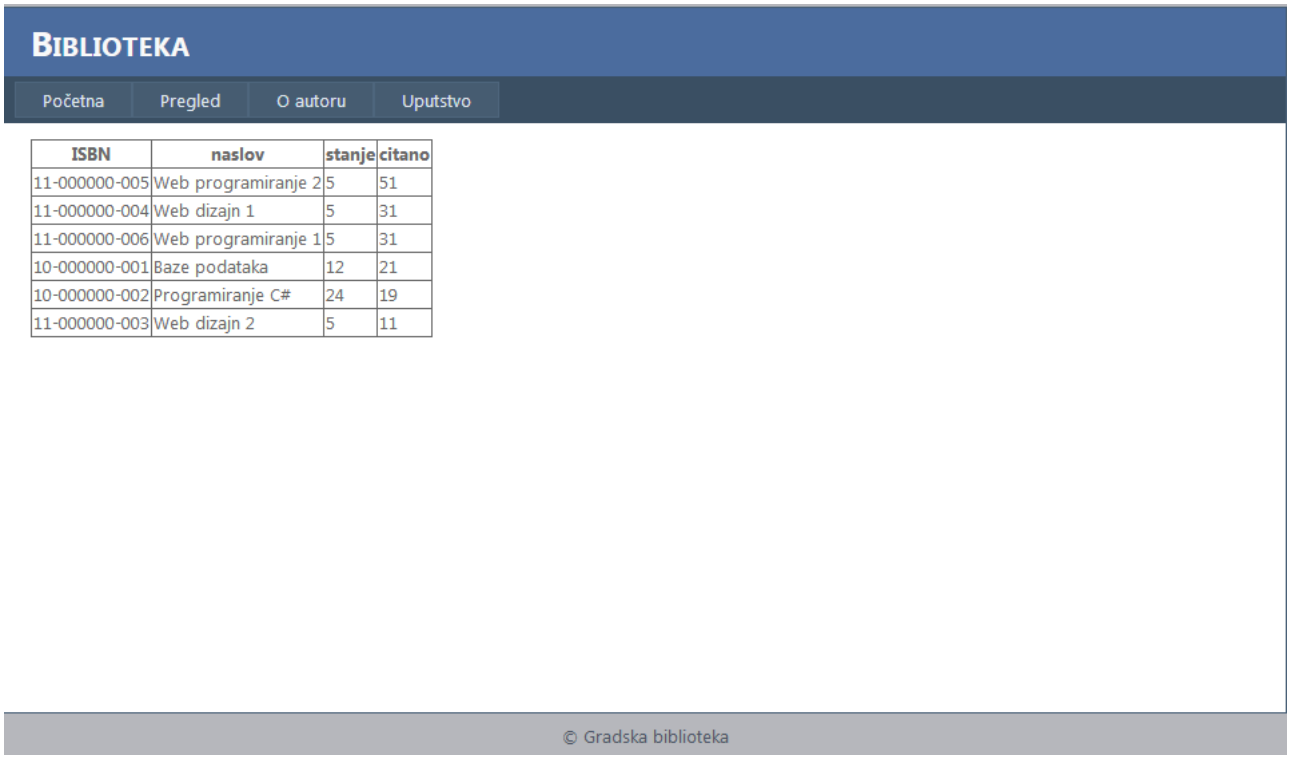
Трећа страница (***O autoru***) садржи основне податке о аутору.

На страници ***Uputstvo*** написати кратко упутство за коришћење веб апликације.

CSS код издвојити у посебну екстерну датотеку а учитати је при стартовању апликације.

Готову апликацију поставити на веб сервер инсталиран на локалном рачунару.


BIBLIOTEKA
Početna
Pregled
O autoru
Uputstvo
Možete se logovati sa sledećim nalozima
Korisničko ime: Test
Lozinka: test123
Korisničko ime: Test2
Lozinka: test2123
Unesite paremetre za logovanje Registrujte se ako nemate nalog
Forma za logovanje
Korisničko ime:
Lozinka:
Prijava
© Gradska biblioteka


BIBLIOTEKA
Početna
Pregled
O autoru
Uputstvo
ISBN naslov stanje citano
11-000000-005 Web programiranje 2 5 51
11-000000-004 Web dizajn 1 5 31
11-000000-006 Web programiranje 1 5 31
10-000000-001 Baze podataka 12 21
10-000000-002 Programiranje C# 24 19
11-000000-003 Web dizajn 2 5 11
© Gradska biblioteka

ШИФРА РАДНОГ ЗАДАТКА: **4ЕИТ–Б8**

НАЗИВ РАДНОГ ЗАДАТКА: **Израда веб апликације: Књига утисака**

Музеј Србије је једна савремена установа и прилагођава се захтевима времена у којем живимо и потребама разноврсне публике. У циљу истраживања мишљења посетиоца одлучили су да креирају веб страницу „Књига утисака“, која ће посетиоцима омогућити да електронским путем искажу своје мишљење и сугестије.

На основу спецификације дате у **Прилогу задатка** урадити следеће:

- Дизајнирати веб апликацију у складу са описом захтева;
- Обезбедити функционалности веб апликације;
- Кôд и ресурсе веб апликације организовати у засебне датотеке и фолдере;
- Написати упутство корисницима о коришћењу апликације;
- Апликацију запамтити на десктопу рачунара, у фолдеру **Матурски_испит_4ЕИТ\Име_Презиме\4ЕИТ_Б8**, где се као име и презиме уноси име ученика.

Предвиђено време за израду задатка је 150 минута.

По истеку максималног времена задатак се прекида и бодује се оно што је до тада урађено.

У оквиру времена за израду задатка ученик може да одустане од даљег рада, при чему се бодује оно што је до тада урађено.

Прилоге преузети из фолдера **4ЕИТ** на десктопу рачунара.

База података са табелом „Utisak” снимљена је на радну површину рачунара (desktop), у фолдеру **Прилог_4ЕИТ_Б8**

ПРИЛОГ:

Креирати веб апликацију са називом ***Knjiga utisaka*** која се састоји од три странице: ***Početna***, ***O autoru*** и ***Uputstvo***.

На страници ***Početna*** поставити форму за унос података која треба да има изглед који ја дат на доњој слици.

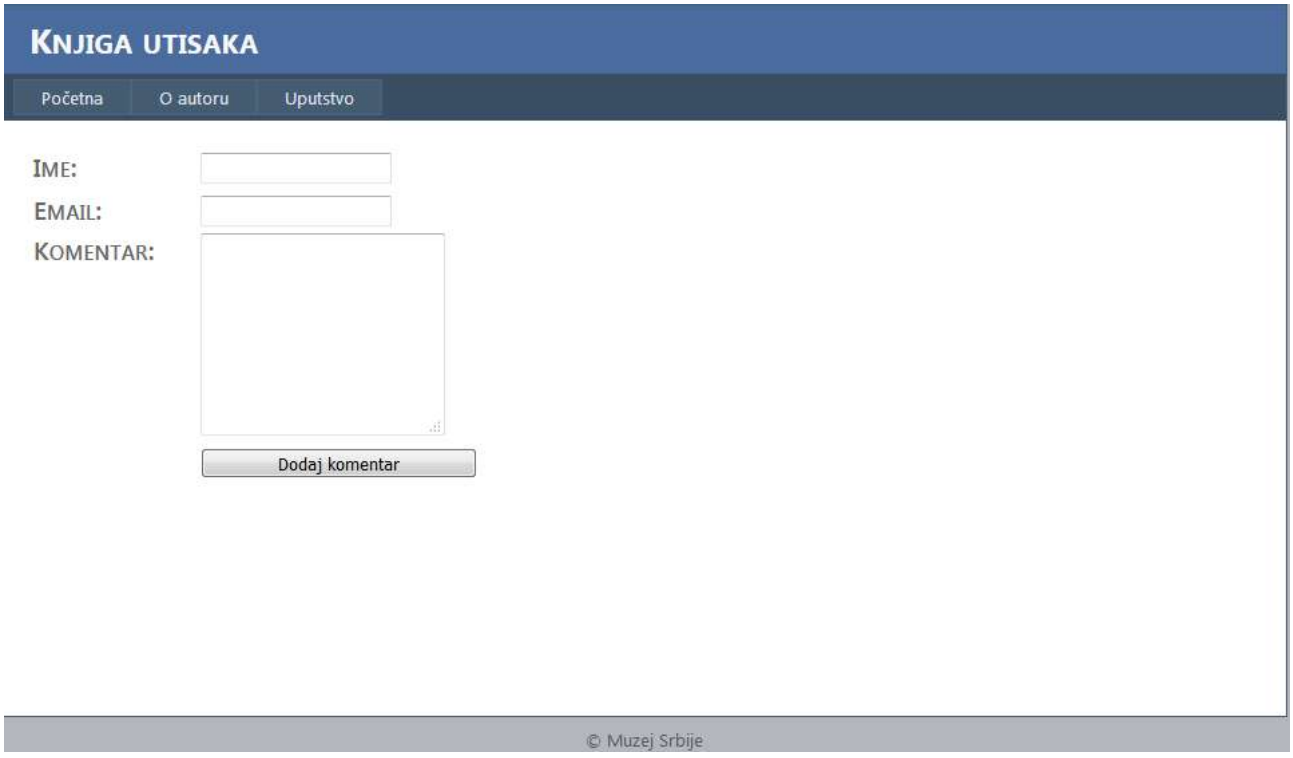
На страници ***O autoru*** написати основне податке о аутору.

Трећа страница (***Uputstvo***) садржи кратко корисничко упутство и објашњење структуре апликације.

Веб апликација треба да има следећу функционалност: Сви подаци на форми морају бити унешени а подаци за мејл адресу морају бити у исправном облику. Притиском на дугме ***Dodaj komentar***, подаци са форме као и системски датум и време, се смештају у базу података. База података има само једну табелу ***Utisak*** која има следећа поља: ***ID***, ***Ime***, ***Email***, ***Komentar*** и ***Datum***.

CSS код и код за функционалност издвојити у посебне екстерне датотеке а учитати их при стартовању апликације.

Готову апликацију поставити на Веб сервер инсталиран на локалном рачунару.



ШИФРА РАДНОГ ЗАДАТКА: **4ЕИТ–Б9**

НАЗИВ РАДНОГ ЗАДАТКА: **Израда веб апликације: ЦД каталог**

Клуб “Колекционар”, који се бави скупљањем старих албума, исказао је потребу за креирањем веб странице која ће љубитељима музике омогућити претрагу њихове колекције албума по различитим критеријумима.

На основу спецификације дате у **Прилогу задатка** урадити следеће:

- Дизајнирати веб апликацију у складу са описом захтева;
- Обезбедити функционалности веб апликације;
- Кôд и ресурсе веб апликације организовати у засебне датотеке и фолдере;
- Написати упутство корисницима о коришћењу апликације;
- Апликацију запамтити на десктопу рачунара, у фолдеру **Матурски_испит_4ЕИТ\Име_Презиме\4ЕИТ_Б9**, где се као име и презиме уноси име ученика.

Предвиђено време за израду задатка је 150 минута.

По истеку максималног времена задатак се прекида и бодује се оно што је до тада урађено.

У оквиру времена за израду задатка ученик може да одустане од даљег рада, при чему се бодује оно што је до тада урађено.

Прилоге преузети из фолдера **4ЕИТ** на десктопу рачунара.

Попуњена текстуална датотека која представља колекцију података о албумима, фолдер са сликама омота албума и архива слика и икона снимљени су на радну површину рачунара (desktop), у фолдеру **Прилог_4ЕИТ_Б9**

ПРИЛОГ:

Дата је текстуална датотека под називом ***Katalog.txt*** која представља колекцију података о албумима.

Сваки ред у текстуалној датотеци представља податке о једном албуму у облику:

Извођач | Назив албума | Жанр | Година издавања | Издавачка кућа | Слика омота

при чему је за податак „Слика омота“ дат путањом до локације где се слика чува на чврстом диску.

Креирати веб апликацију под називом ***CD katalog*** која се састоји од две странице: ***Katalog*** и ***Korisničko uputstvo***.

На страници ***Katalog*** поставити поља за унос параметара за претраживање података о албумима, тастер ***Traži*** и линк за прелаз на страницу за упутство. Потребно је омогућити претраживање каталога по следећим пољима:

Izvođač – поље за унос текста са одговарајућом ознаком (***Label***),
Naziv albuma - поље за унос текста са одговарајућом ознаком (***Label***),
Žanr - падајућа листа (***DropDownList***) са одговарајућом ознаком (***Label***) са предефинисаним вредностима
Godina izdanja - падајућа листа (***DropDownList***) са одговарајућом ознаком (***Label***) са предефинисаним вредностима
Izdavačka kuća - поље за унос текста са одговарајућом ознаком (***Label***).

Код текстуалних поља омогућити претраживање тако да се унети узорак садржи у одговарајућем запису који се тражи. На пример, ако корисник унесе у поље ***Izvođač*** узорак „Зор“ апликација треба да излиста податке који у пољу ***Izvođač*** садрже унети узорак нпр. Зоран, Зорана, Зорица...

Поље за избор године издања реализовано падајућом листом напунити подацима о свим различитим годинама издања који се јављају у текстуалној датотеци са подацима.

Поље за избор жанра реализовано падајућом листом напунити подацима о музичким жанровима (нпр. Поп, Рок, Етно, Фолк…).

Имплементирати механизам за претрагу који ће према задатом критеријуму приказати албуме који одговарају параметрима претраге.

Резултат претраге представити у облику табеле која садржи сва поља (колоне) која су дефинисана у датотеци са подацима укључујући и слику омота албума коју треба приказати у последњој колони.

На страници ***Korisničko uputstvo*** написати кратко упутство за коришћење веб апликације и линк за прелаз на страницу ***Katalog***.

CSS код издвојити у посебну екстерну датотеку и учитати је на основну страницу при стартовању апликације.

Готову апликацију поставити на веб сервер инсталиран на локалном рачунару.

CD KATALOG

Katalog | Korisničko uputstvo

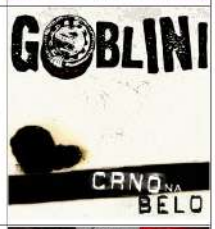
Izvođač:

Naziv albuma:

Žanr:

Godina izdanja:

Izdavačka kuća:

Izvođač	Naziv albuma	Žanr	Godina izdavanja	Izdavačka kuća	Slika omota
Vrisak generacije	Ponekad mi dodje da puknem od jada	Punk	2007	SKC Novi Sad	
Dva minuta mrznje	Moderna omladina	Punk	2008	SKC Novi Sad	
Atheist Rap	20 godina stihije - ujutru smo mamurni i gadni	Punk-Rock	2009	SKC Novi Sad	
Blitzkrieg	2nd	Punk	2009	SKC Novi Sad	
Goblini	Crno na belo	Punk	2010	SKC Novi Sad	
Ritam nereda	Paralelni svet	Rock	2010	SKC Novi Sad	

Traži

© Klub Kolekcionar

ШИФРА РАДНОГ ЗАДАТКА: **4ЕИТ–Б10**

НАЗИВ РАДНОГ ЗАДАТКА: **Израда веб апликације: Електронски речник**

У склопу припрема за нову школску годину, основна школа „Соња Маринковић“, исказала је потребу за креирањем веб странице за праћење наставе из енглеског језика у виду електронског речника, који ће наставницима енглеског језика олакшати обраду нових непознатих речи.

На основу спецификације дате у **Прилогу задатка** урадити следеће:

- Дизајнирати веб апликацију у складу са описом захтева;
    - Обезбедити функционалности веб апликације;
- Кôд и ресурсе веб апликације организовати у засебне датотеке и фолдере;
- Написати упутство корисницима о коришћењу апликације;
- Апликацију запамтити на десктопу рачунара, у фолдеру **Матурски_испит_4ЕИТ\Име_Презиме\4ЕИТ_Б10**, где се као име и презиме уноси име ученика.

Предвиђено време за израду задатка је 150 минута.

По истеку максималног времена задатак се прекида и бодује се оно што је до тада урађено.

У оквиру времена за израду задатка ученик може да одустане од даљег рада, при чему се бодује оно што је до тада урађено.

Прилоге преузети из фолдера **4ЕИТ** на десктопу рачунара.

База података са предефинисаним скупом података снимљена је на радну површину рачунара (desktop), у фолдеру **Прилог_4ЕИТ_Б10**

ПРИЛОГ:

Дата је база података која има једну табелу у којој се памте речи енглеског језика и њихов превод на српски језик. Табела има следећу структуру:

[ID] [bigint] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
[Engleski] [nvarchar](50) NOT NULL,
[Srpski] [nvarchar](50) NOT NULL,
[Opis] [nvarchar](1024) NULL

Креирати веб апликацију под називом ***Elektronski rečnik*** која се састоји од три странице: ***Rečnik***, ***Dodavanje novih reči*** и ***Uputstvo*.**

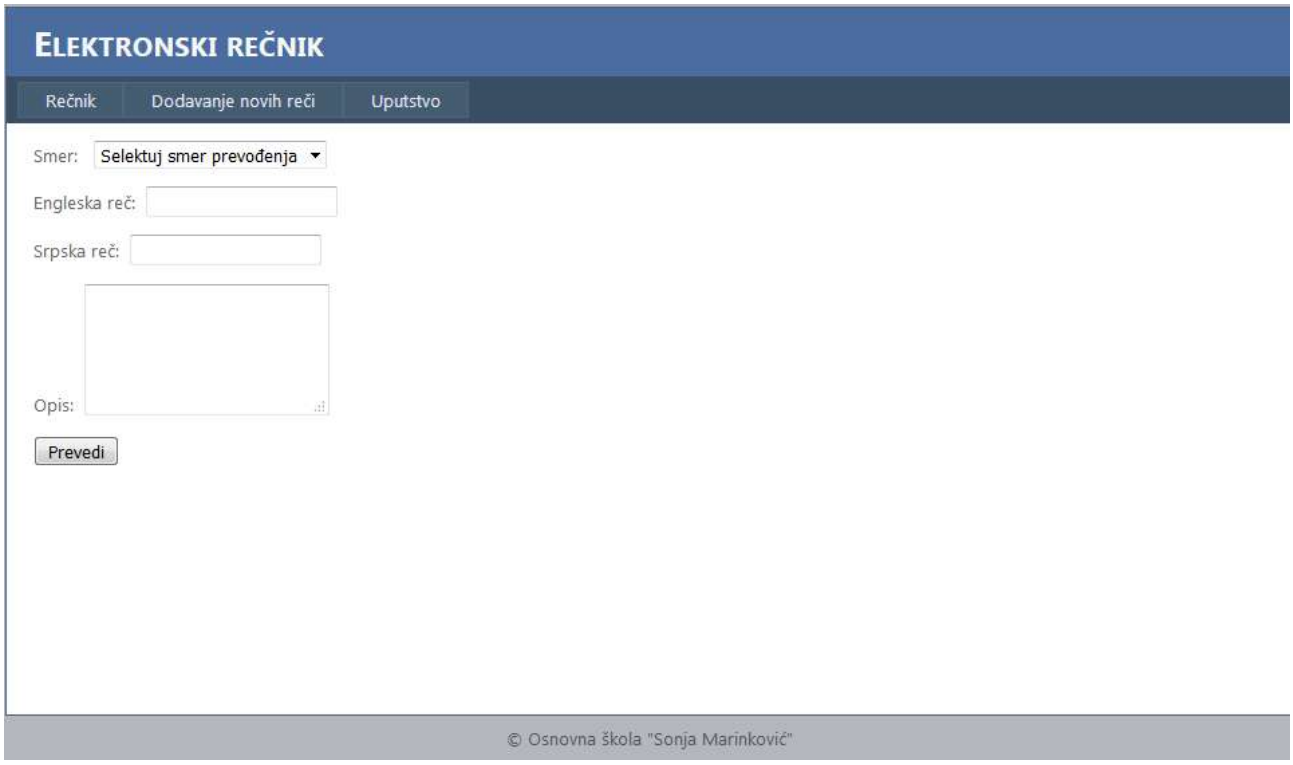
На страници ***Rečnik*** поставити поља за избор смера превођења (Српско – Енглески, Енглеско - Српски), поље за унос речи за превођење, поља за приказ превода и описа, тастер ***Prevedi*** и линк за прелаз на страницу за додавање нових речи у речник. Поље за смер превођења реализовати у облику падајуће листе (***DropDownList***). Притиском на тастер ***Prevedi*** приказати одговарајући превод унете речи и опис уколико постоје у бази података.

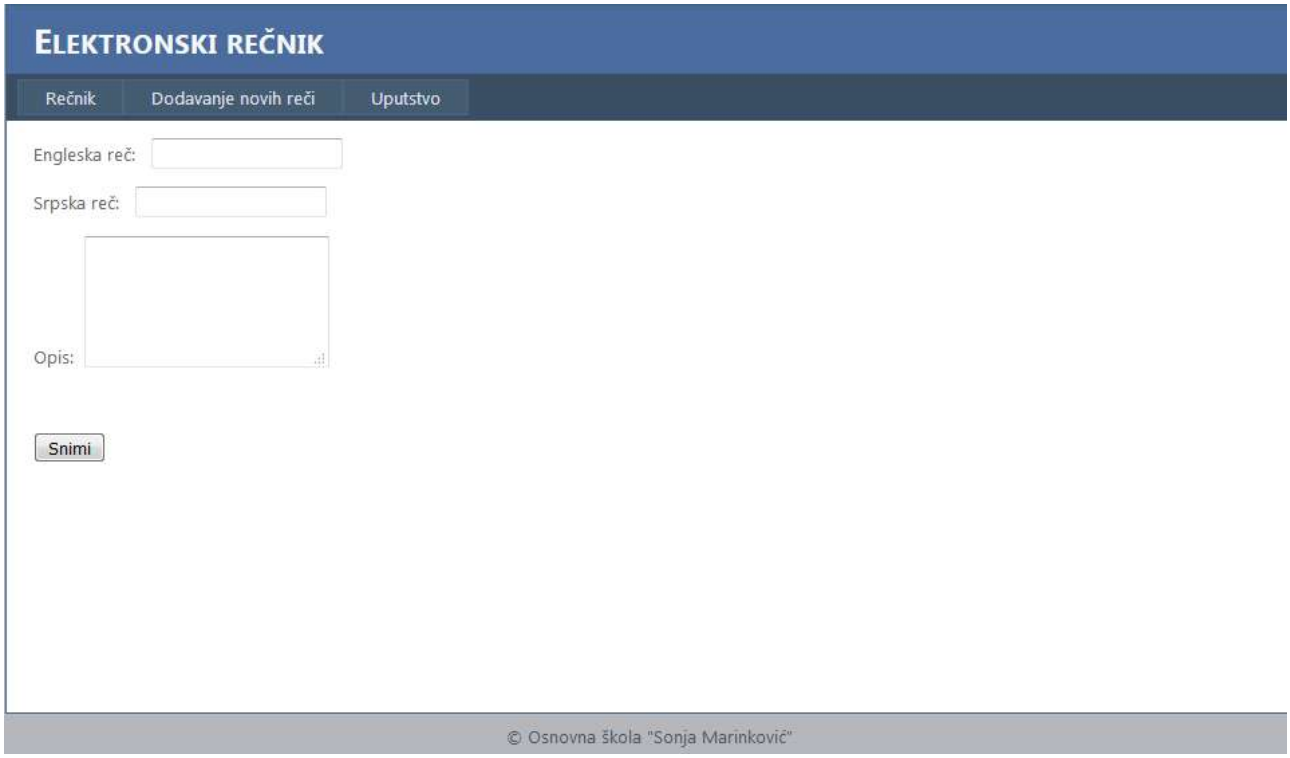
На страници за ***Dodavanje novih reči*** у речник поставити поља за унос енглеске речи, одговарајуће српске речи, поље за унос описа, тастер ***Snimi*** и линк за прелазак на страницу ***Rečnik***. Притиском на тастер ***Snimi*** подаци се снимају у базу података.

На страници ***Uputstvo*** написати кратко упутство за коришћење веб апликације.

CSS код издвојити у посебну екстерну датотеку и учитати је на основну страницу при стартовању апликације.

Готову апликацију поставити на веб сервер инсталиран на локалном рачунару.




ELEKTRONSKI REČNIK
Rečnik
Dodavanje novih reči
Uputstvo
Engleska reč:
Srpska reč:
Opis:
Snimi
© Osnovna škola "Sonja Marinković"

ШИФРА РАДНОГ ЗАДАТКА: **4ЕИТ–Б11**

НАЗИВ РАДНОГ ЗАДАТКА: **Израда веб апликације: Временска прогноза**

Туристичка агенција “Планинар”, исказала је потребу за креирањем веб странице са темом Временска прогноза.

На основу спецификације дате у **Прилогу задатка** урадити следеће:

- Дизајнирати веб апликацију у складу са описом захтева;
- Обезбедити функционалности веб апликације;
- Кôд и ресурсе веб апликације организовати у засебне датотеке и фолдере;
- Написати упутство корисницима о коришћењу апликације;
- Апликацију запамтити на десктопу рачунара, у фолдеру **Матурски_испит_4ЕИТ\Име_Презиме\4ЕИТ_Б11**, где се као име и презиме уноси име ученика.

Предвиђено време за израду задатка је 150 минута.

По истеку максималног времена задатак се прекида и бодује се оно што је до тада урађено.

У оквиру времена за израду задатка ученик може да одустане од даљег рада, при чему се бодује оно што је до тада урађено.

Прилоге преузети из фолдера **4ЕИТ** на десктопу рачунара.

Архива слика и икона снимљени су на радну површину рачунара (desktop), у фолдеру **Прилог_4ЕИТ_Б11**

ПРИЛОГ:

Креирати веб апликацију са називом ***Vremenska prognoza*** која се састоји од три странице:***Početna***, ***O autoru*** и ***Uputstvo***.

На страници ***Početna*** поставити форму за избор града чију временску прогнозу желимо да видимо. Испод форме поставити ***IFRAME*** link преузет са странице ***http://www.naslovi.net*** постављен за град Београд. Линк се такође може преузети и са неке друге странице која се бави временском прогнозом. Након избора града, поред временске прогнозе, поставити и кратак опис најзначајнијих туристичких локација, које би требало посетити у том граду односно дестинацији.

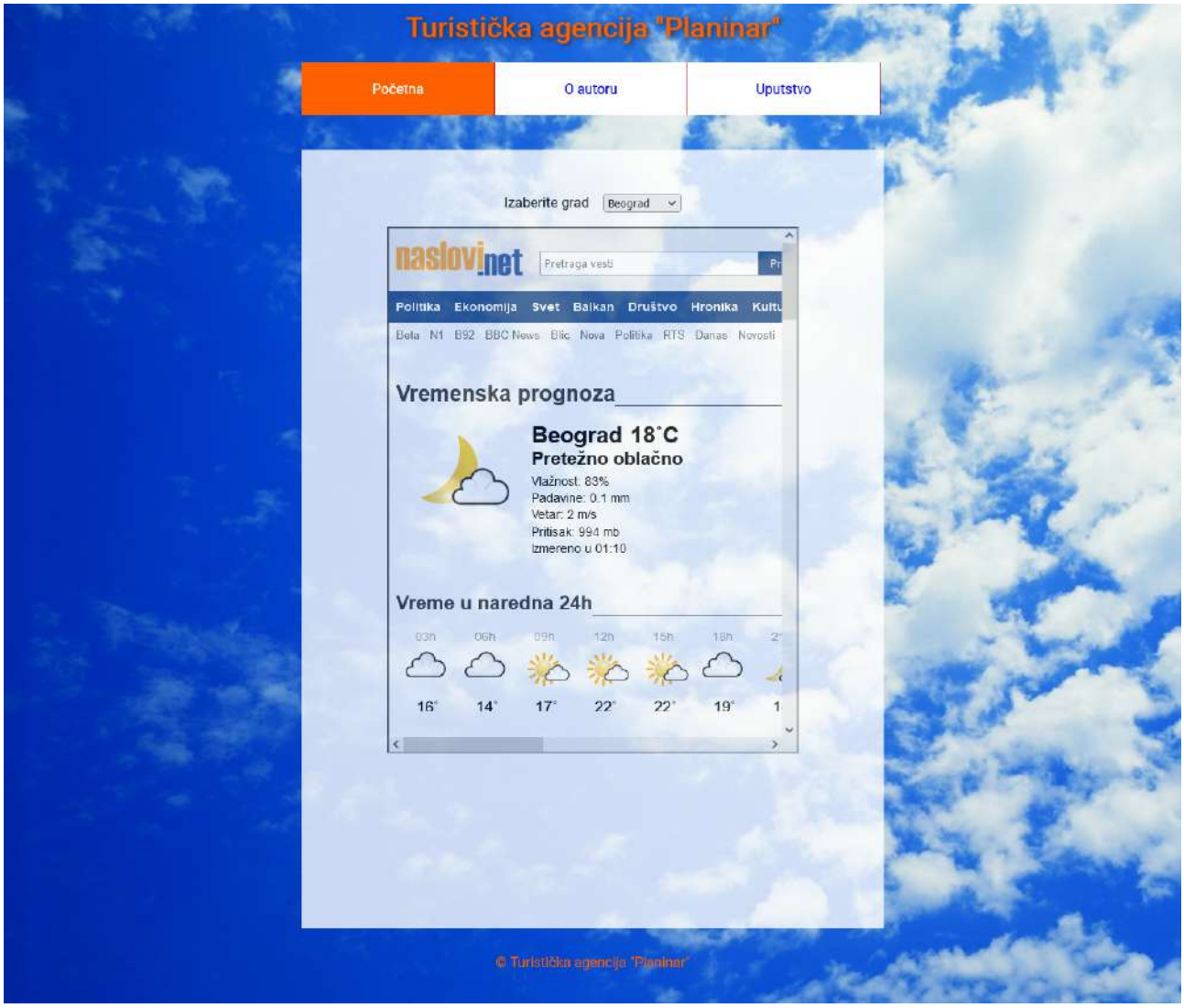
Веб апликација треба да има следећу функционалност: На форми омогућити избор најмање за десет градова или локација у Србији. По избору локације или града треба у ***IFRAME*** приказати дневну временску прогнозу за дати избор.

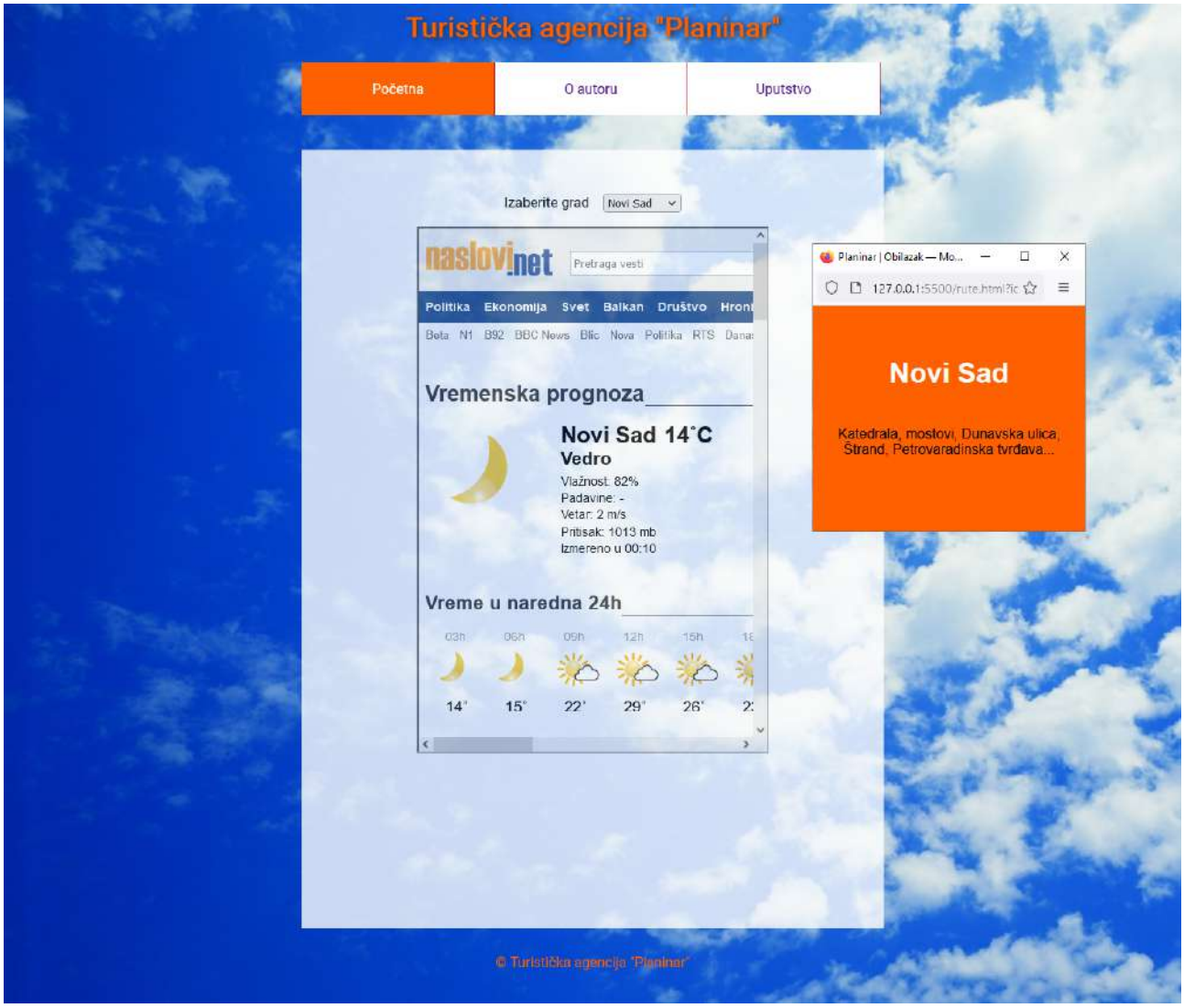
CSS код и код за функционалност издвојити у посебне екстерне датотеке а учитати их у HTML при стартовању апликације.

Готову апликацију поставити на веб сервер инсталиран на локалном рачунару.

На страници ***O autoru*** написати основне податке о аутору.

Трећа страница ***Uputstvo*** садржи кратко корисничко упутство и објашњење структуре апликације.


Turistička agencija "Planinar"
Početna
O autoru
Uputstvo
Izaberite grad
Beograd
naslovi.net
Pretraga vesti
Politika Ekonomija Svet Balkan Društvo Hronika
Bela N1 B92 BBC News Blic Nova Politika RTS Danas Novosti
Vremenska prognoza
Beograd 18°C
Pretežno oblačno
Vlažnost: 83%
Padavine: 0.1 mm
Vetar: 2 m/s
Pritisak: 994 mb
Izmereno u 01:10
Vreme u naredna 24h
03h 06h 09h 12h 15h 18h
16° 14° 17° 22° 22° 19°
© Turistička agencija "Planinar"


Turistička agencija "Planinar"
Početna
O autoru
Uputstvo
Izaberite grad
Novi Sad
naslovi.net
Pretraga vesti
Politika
Ekonomija
Svet
Balkan
Društvo
Beta
N1
B92
BBC News
Blic
Nova
Politika
RTS
Vremenska prognoza
Novi Sad 14°C
Vedro
Vlažnost: 82%
Padavine: -
Vetar: 2 m/s
Pritisak: 1013 mb
Izmereno u 00:10
Vreme u naredna 24h
03h
06h
09h
12h
15h
14°
15°
22°
29°
26°
Planinar | Obilazak — Mo...
127.0.0.1:5500/rute.html?ic
Novi Sad
Katedrala, mostovi, Dunavska ulica, Štrand, Petrovaradinska tvrđava...
© Turistička agencija "Planinar"

ШИФРА РАДНОГ ЗАДАТКА: **4ЕИТ–Б12**

НАЗИВ РАДНОГ ЗАДАТКА: **Израда веб апликације: Резервација аутобуских карата**

У циљу побољшања својих услуга грађанима, Аутобуска станица “Нови Сад”, исказала је потребу за креирањем веб странице за резервацију аутобуских карата.

На основу спецификације дате у **Прилогу задатка** урадити следеће:

- Дизајнирати веб апликацију у складу са описом захтева;
- Обезбедити функционалности веб апликације;
- Кôд и ресурсе веб апликације организовати у засебне датотеке и фолдере;
- Написати упутство корисницима о коришћењу апликације;
- Апликацију запамтити на десктопу рачунара, у фолдеру **Матурски_испит_4ЕИТ\Име_Презиме\4ЕИТ_Б12**, где се као име и презиме уноси име ученика.

Предвиђено време за израду задатка је 150 минута.

По истеку максималног времена задатак се прекида и бодује се оно што је до тада урађено.

У оквиру времена за израду задатка ученик може да одустане од даљег рада, при чему се бодује оно што је до тада урађено.

Прилоге преузети из фолдера **4ЕИТ** на десктопу рачунара.

ПРИЛОГ:

Дата је база података која има једну табелу у којој се памти резервација седишта у аутобусу. Табела има следећу структуру:

[ID] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
[BrojSedista] [int] NOT NULL,
[Rezervacija] [bit] NOT NULL,

Креирати веб апликацију са називом ***Rezervacija autobuskih karata*** која се састоји од три странице: ***Početna***, ***O autoru*** и ***Uputstvo***.

На страници ***Početna*** поставити приказ нумерисаних седишта аутобуса почев од броја 2 па до 52, разврстаних у четири колоне. Испод приказа седишта поставити форму за слање мејла која треба да има следећа поља: ***Broj sedišta***, ***Ime i prezime***, ***E-mail***.

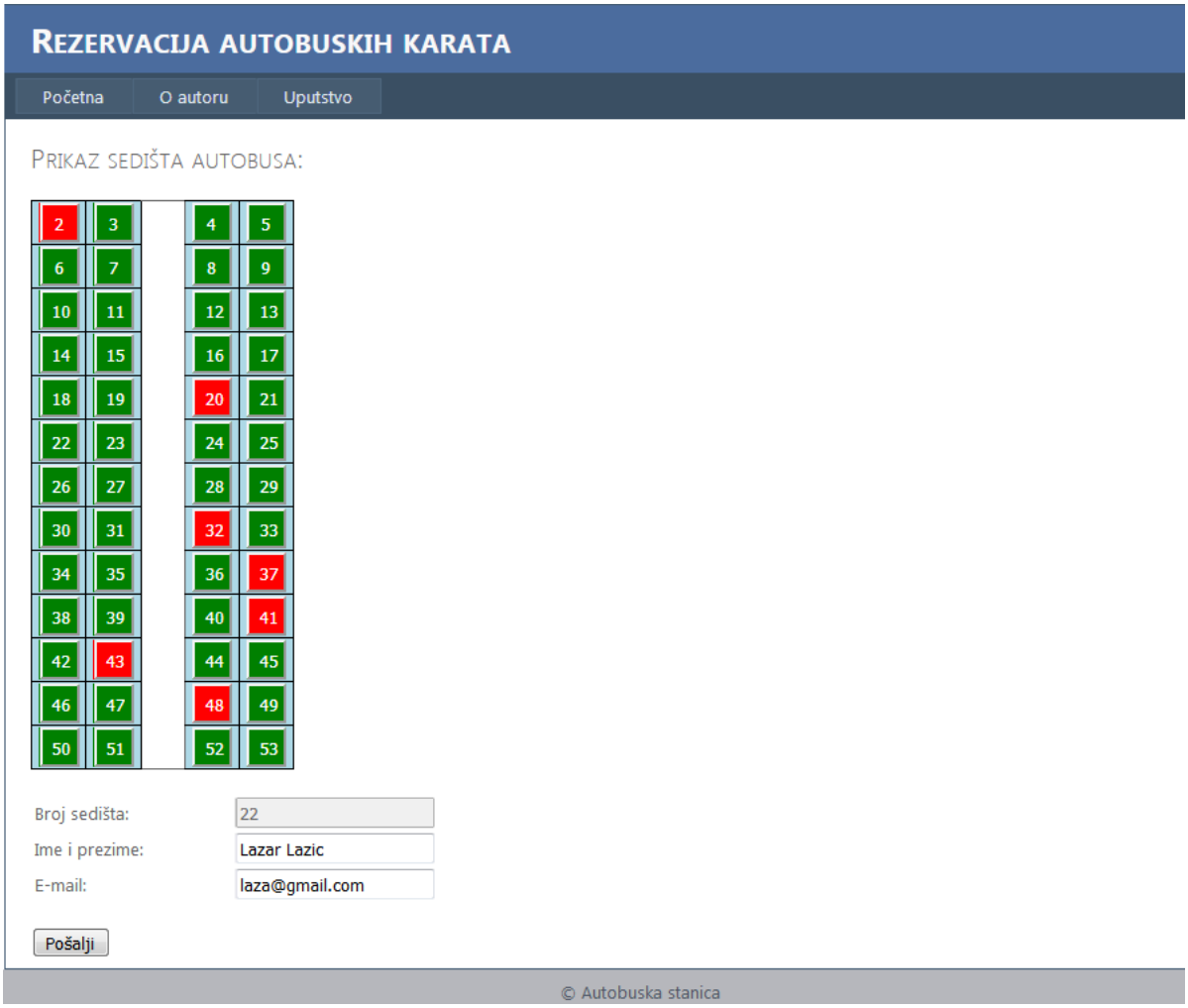
На страници ***O autoru*** написати основне податке о аутору.

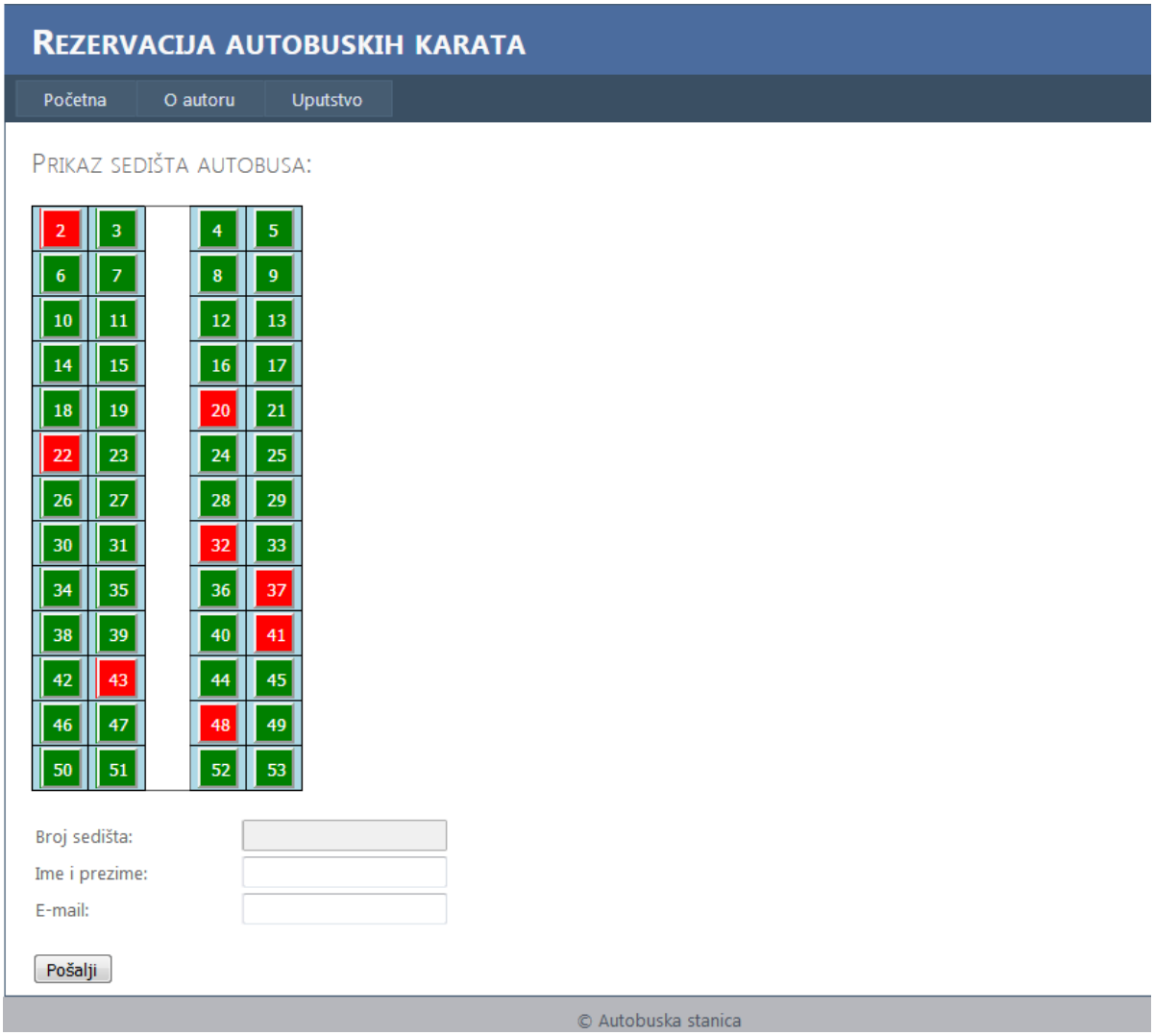
Трећа страница (***Uputstvo***) садржи кратко корисничко упутство и објашњење структуре апликације.

Веб апликација треба да има следећу функционалност: при стартовању апликације слободна седишта су обележена зеленом бојом а резервисана црвеном. Кликом миша на слободно седиште у поље форме ***Broj sedišta*** аутоматски се уноси податак о седишту које желимо да резервишемо. Када се форма попуни осталим подацима и пошаље, слободно седиште мења боју у црвену, то јест постаје резервисано и у бази се мења поље резервација.

CSS код и код за функционалност издвојити у посебне екстерне датотеке а учитати их у HTML при стартовању апликације.

Готову апликацију поставити на веб сервер инсталиран на локалном рачунару.


REZERVACIJA AUTOBUSKIH KARATA
Početna
O autoru
Uputstvo
PRIKAZ SEDIŠTA AUTOBUSA:
2 3 4 5
6 7 8 9
10 11 12 13
14 15 16 17
18 19 20 21
22 23 24 25
26 27 28 29
30 31 32 33
34 35 36 37
38 39 40 41
42 43 44 45
46 47 48 49
50 51 52 53
Broj sedišta: 22
Ime i prezime: Lazar Lazic
E-mail: laza@gmail.com
Pošalji
© Autobuska stanica


REZERVACIJA AUTOBUSKIH KARATA
Početna
O autoru
Uputstvo
PRIKAZ SEDIŠTA AUTOBUSA:
2 3 4 5
6 7 8 9
10 11 12 13
14 15 16 17
18 19 20 21
22 23 24 25
26 27 28 29
30 31 32 33
34 35 36 37
38 39 40 41
42 43 44 45
46 47 48 49
50 51 52 53
Broj sedišta:
Ime i prezime:
E-mail:
Pošalji
© Autobuska stanica

ШИФРА РАДНОГ ЗАДАТКА: **4ЕИТ–Б13**

НАЗИВ РАДНОГ ЗАДАТКА: **Израда веб апликације: Телефонски именик**

Агенција за продају некретнина исказала је потребу за креирањем веб апликације за брзу претрагу контакт података о корисницима.

На основу спецификације дате у **Прилогу задатка** урадити следеће:

- Дизајнирати веб апликацију у складу са описом захтева;
- Обезбедити функционалности веб апликације;
- Кôд и ресурсе веб апликације организовати у засебне датотеке и фолдере;
- Написати упутство корисницима о коришћењу апликације;
- Апликацију запамтити на десктопу рачунара, у фолдеру **Матурски_испит_4ЕИТ\Име_Презиме\4ЕИТ_Б13**, где се као име и презиме уноси име ученика.

Предвиђено време за израду задатка је 150 минута.

По истеку максималног времена задатак се прекида и бодује се оно што је до тада урађено.

У оквиру времена за израду задатка ученик може да одустане од даљег рада, при чему се бодује оно што је до тада урађено.

Прилоге преузети из фолдера **4ЕИТ** на десктопу рачунара.

Текстуални фајл са подацима о корисницима дат је као **Прилог_4ЕИТ_Б13**

ПРИЛОГ:

Дата је текстуална датотека под називом „imenik.txt“ која представља колекцију онлајн података о претплатницима фиксне и мобилне телефоније.

Сваки ред у текстуалној датотеци представља податке о једном претплатничком броју у облику:

Шифра корисника | Име | Презиме | Адреса | Место | Број телефона | e-mail

Креирати веб апликацију под називом ***Телефонски именик*** која се састоји од три странице: ***Именик***, ***Важни телефони*** и ***Корисничко упутство***.

На страници ***Именик*** поставити поља за унос параметара за претраживање телефонског именика, тастер ***Тражи*** и линкове за прелаз на остале странице. Потребно је омогућити претраживање именика по следећим пољима:

Име – поље за унос текста са одговарајућом лабелом,

Презиме – поље за унос текста са одговарајућом лабелом,

Адреса – поље за унос текста са одговарајућом лабелом,

Место – падајућа листа са одговарајућом лабелом (***DropDownList***) са предефинисаним вредностима

Број телефона – поље за унос текста са одговарајућом лабелом

Имејл – поље за унос текста са одговарајућом лабелом

Код текстуалних поља омогућити претраживање тако да се **Број телефона** – поље за унос текста са одговарајућом лабелом унети узорак садржи у одговарајућем запису који се тражи (Ако корисник унесе у поље Име узорак **Мил** апликација треба да излиста податке који у пољу Име садрже унети узорак нпр. **Мил**ан, **Мил**ена, **Мил**ица, **Мил**осав...).

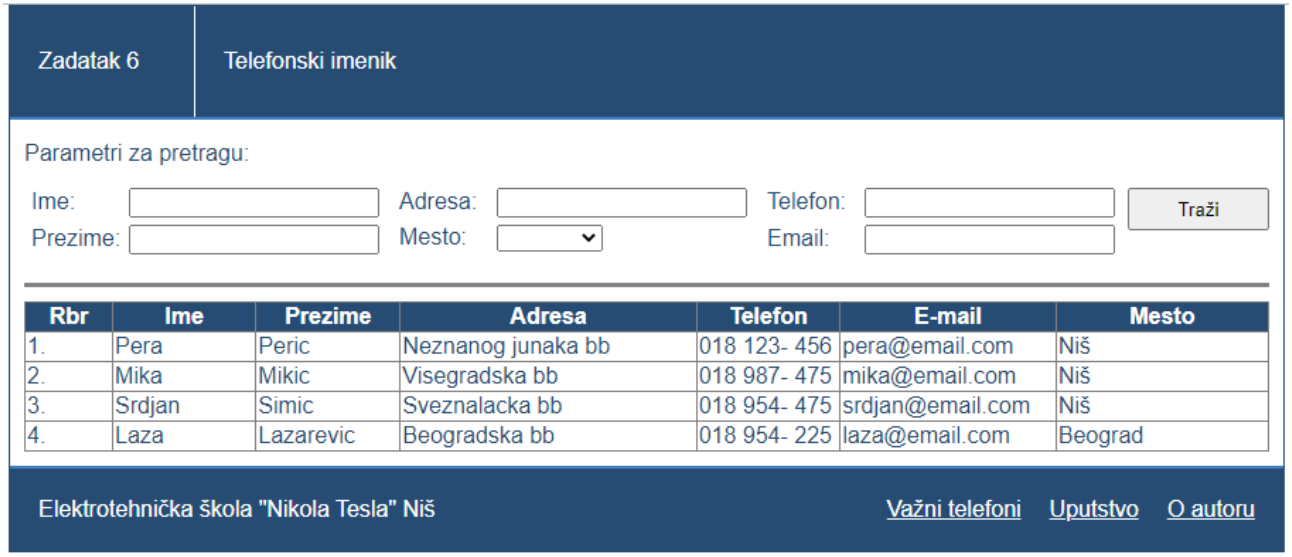
Поље за избор ***Места*** реализовано падајућом листом напунити свим различитим местима која се јављају у текстуалној датотеци са подацима.

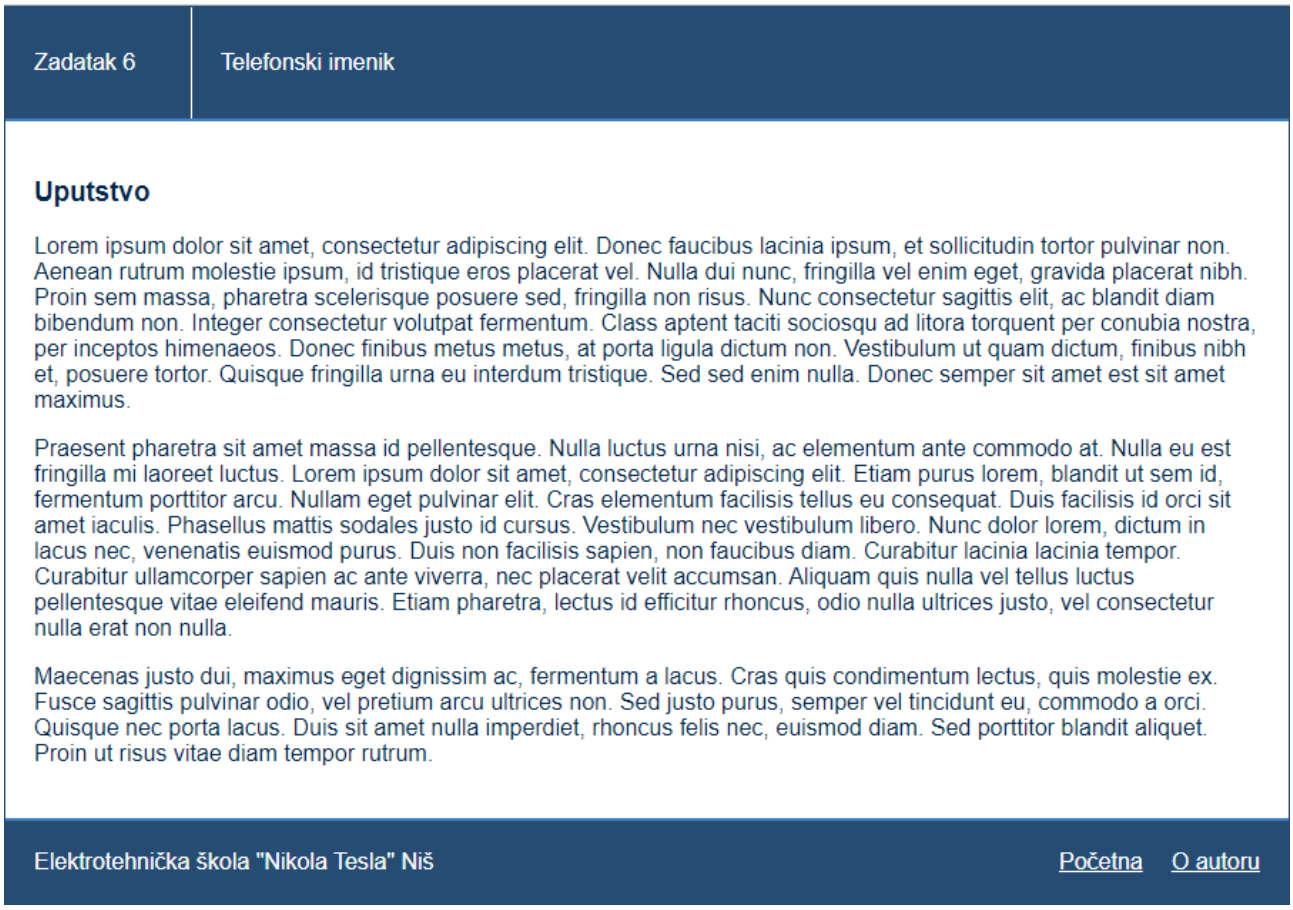
Резултат претраге представити у облику табеле која садржи сва поља (колоне) која су дефинисана у датотеци са подацима.

На страници ***Важни телефони*** приказати списак важних телефона: полиција (192), ватрогасци (193), хитна помоћ (194), тачно време (195), помоћ на путу (1987) и линкове за прелаз на остале странице.

На страници ***Упутство*** написати кратко упутство за коришћење веб апликације и линкове за прелаз на остале странице.

CSS код издвојити у посебну екстерну датотеку и учитати је на основну страницу при стартовању апликације.
Готову апликацију поставити на веб сервер инсталиран на локалном рачунару.


Zadatak 6
Telefonski imenik
Parametri za pretragu:
Ime:
Prezime:
Adresa:
Mesto:
Telefon:
Email:
Traži
Rbr | Ime | Prezime | Adresa | Telefon | E-mail | Mesto
1. | Pera | Peric | Neznanog junaka bb | 018 123- 456 | pera@email.com | Niš
2. | Mika | Mikic | Visegradska bb | 018 987- 475 | mika@email.com | Niš
3. | Srdjan | Simic | Sveznalacka bb | 018 954- 475 | srdjan@email.com | Niš
4. | Laza | Lazarevic | Beogradska bb | 018 954- 225 | laza@email.com | Beograd
Elektrotehnička škola "Nikola Tesla" Niš
Važni telefoni
Uputstvo
O autoru


Zadatak 6
Telefonski imenik
Uputstvo
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec faucibus lacinia ipsum, et sollicitudin tortor pulvinar non. Aenean rutrum molestie ipsum, id tristique eros placerat vel. Nulla dui nunc, fringilla vel enim eget, gravida placerat nibh. Proin sem massa, pharetra scelerisque posuere sed, fringilla non risus. Nunc consectetur sagittis elit, ac blandit diam bibendum non. Integer consectetur volutpat fermentum. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos himenaeos. Donec finibus metus metus, at porta ligula dictum non. Vestibulum ut quam dictum, finibus nibh et, posuere tortor. Quisque fringilla urna eu interdum tristique. Sed sed enim nulla. Donec semper sit amet est sit amet maximus.
Praesent pharetra sit amet massa id pellentesque. Nulla luctus urna nisi, ac elementum ante commodo at. Nulla eu est fringilla mi laoreet luctus. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam purus lorem, blandit ut sem id, fermentum porttitor arcu. Nullam eget pulvinar elit. Cras elementum facilisis tellus eu consequat. Duis facilisis id orci sit amet iaculis. Phasellus mattis sodales justo id cursus. Vestibulum nec vestibulum libero. Nunc dolor lorem, dictum in lacus nec, venenatis euismod purus. Duis non facilisis sapien, non faucibus diam. Curabitur lacinia lacinia tempor. Curabitur ullamcorper sapien ac ante viverra, nec placerat velit accumsan. Aliquam quis nulla vel tellus luctus pellentesque vitae eleifend mauris. Etiam pharetra, lectus id efficitur rhoncus, odio nulla ultrices justo, vel consectetur nulla erat non nulla.
Maecenas justo dui, maximus eget dignissim ac, fermentum a lacus. Cras quis condimentum lectus, quis molestie ex. Fusce sagittis pulvinar odio, vel pretium arcu ultrices non. Sed justo purus, semper vel tincidunt eu, commodo a orci. Quisque nec porta lacus. Duis sit amet nulla imperdiet, rhoncus felis nec, euismod diam. Sed porttitor blandit aliquet. Proin ut risus vitae diam tempor rutrum.
Elektrotehnička škola "Nikola Tesla" Niš
Početna
O autoru

ШИФРА РАДНОГ ЗАДАТКА: **4ЕИТ–Б14**

НАЗИВ РАДНОГ ЗАДАТКА: **Израда веб апликације: ТВ програм**

За потребе ТВ станице креирати веб апликацију за приказивање дневне програмске шеме.

На основу спецификације дате у **Прилогу задатка** урадити следеће:

- Дизајнирати веб апликацију у складу са описом захтева;
- Обезбедити функционалности веб апликације;
- Кôд и ресурсе веб апликације организовати у засебне датотеке и фолдере;
- Написати упутство корисницима о коришћењу апликације;
- Апликацију запамтити на десктопу рачунара, у фолдеру **Матурски_испит_4ЕИТ\Име_Презиме\4ЕИТ_Б14**, где се као име и презиме уноси име ученика.

Предвиђено време за израду задатка је 150 минута.

По истеку максималног времена задатак се прекида и бодује се оно што је до тада урађено.

У оквиру времена за израду задатка ученик може да одустане од даљег рада, при чему се бодује оно што је до тада урађено.

Прилоге преузети из фолдера **4ЕИТ** на десктопу рачунара.

Архива са сликама, иконама и текстуалним фајловима који садрже програмске шеме по данима дата је као **Прилог_4ЕИТ_Б14.**

ПРИЛОГ:

Дат је фолдер са текстуалним датотекама при чему се у свакој од датотека чувају подаци о дневној програмској шеми телевизијске станице.

Назив датотеке представља датум на који се програмска шема односи (нпр. 01.06.2015.txt). Свака датотека садржи податке о програмској шеми у следећем облику:

Време емитовања | Назив емисије | Тип емисије (текстуални облик) |

Тип емисије (графички приказ у виду иконе)

при чему је за податак о икони која представља графички приказ типа емисије дат путањом до локације где се она чува на чврстом диску.

Пример дела датотеке:

…
15:15 | Тесна кожа | Филм | C:\TV Program\Slike\Film.png
17:00 | Вести | Информативни програм | C:\TV Program\Slike\Informativni.png
17:15 | Тесна кожа 2 | Филм | C:\TV Program\Slike\Film.png
…

Креирати веб апликацију под називом ***ТВ Програм*** која се састоји од три странице: ***Програм***, ***Контакт*** и ***Корисничко упутство***.

На страници ***Програм*** поставити поља за избор параметара за претраживање и преглед ТВ програма, тастер ***Тражи*** и линкове за прелаз на остале странице. Претраживање реализовати по следећим пољима:

Датум – падајућа листа (***DropDownList***) са одговарајућом ознаком (***Label***) са предефинисаним вредностима,

Тип емисије – падајућа листа (***DropDownList***) са одговарајућом ознаком (***Label***) са предефинисаним вредностима

Поље за избор датума реализовано падајућом листом напунити свим различитим датумима који су представљени фајловима у дефинисаном фолдеру у коме се чува ТВ програм.

Поље за избор типа емисије реализовано падајућом листом напунити подацима о типовима емисија (нпр. Информативна емисија, Серија, Филм…).

Резултат претраге представити у облику табеле која садржи три колоне:

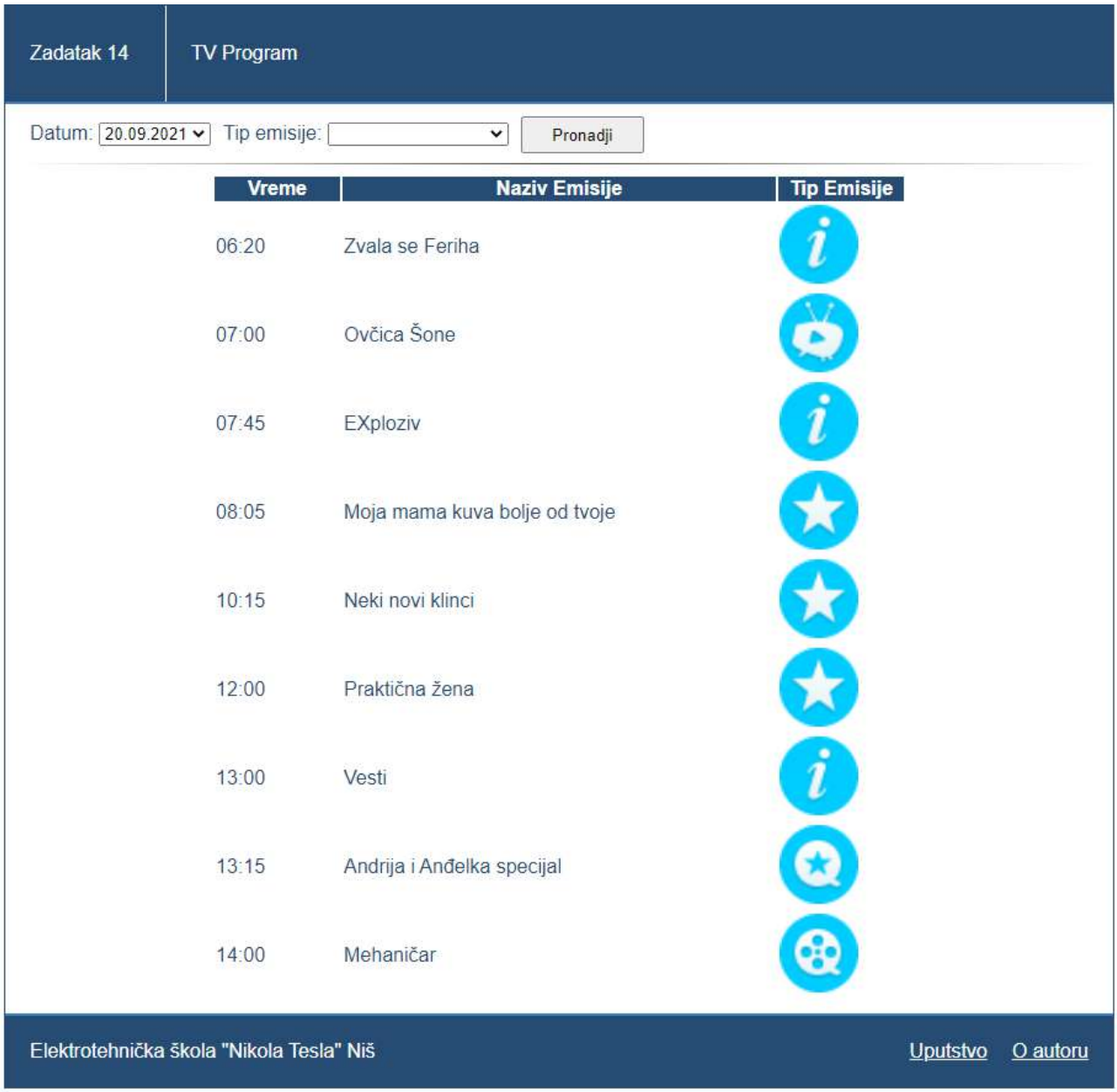
- Време емитовања
- Емисија
- Тип емисије (графички приказ)

На страници ***Контакт*** приказати текстуална поља за унос имена, e-mail адресе, наслова поруке и поруке преко које корисници могу евентуално да пошаљу коментаре и питања у виду порука, као и линкове за прелаз на остале странице. Функционалност слања порука није потребно реализовати.

На страници ***Упутство*** написати кратко упутство за коришћење веб апликације и линкове за прелаз на остале странице.

CSS код издвојити у посебну екстерну датотеку и учитати је на основну страницу при стартовању апликације.

Готову апликацију поставити на веб сервер инсталиран на локалном рачунару.



Zadatak 14 | TV Program

Uputstvo

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec faucibus lacinia ipsum, et sollicitudin tortor pulvinar non. Aenean rutrum molestie ipsum, id tristique eros placerat vel. Nulla dui nunc, fringilla vel enim eget, gravida placerat nibh. Proin sem massa, pharetra scelerisque posuere sed, fringilla non risus. Nunc consectetur sagittis elit, ac blandit diam bibendum non. Integer consectetur volutpat fermentum. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos himenaeos. Donec finibus metus metus, at porta ligula dictum non. Vestibulum ut quam dictum, finibus nibh et, posuere tortor. Quisque fringilla urna eu interdum tristique. Sed sed enim nulla. Donec semper sit amet est sit amet maximus.

Praesent pharetra sit amet massa id pellentesque. Nulla luctus urna nisi, ac elementum ante commodo at. Nulla eu est fringilla mi laoreet luctus. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam purus lorem, blandit ut sem id, fermentum porttitor arcu. Nullam eget pulvinar elit. Cras elementum facilisis tellus eu consequat. Duis facilisis id orci sit amet iaculis. Phasellus mattis sodales justo id cursus. Vestibulum nec vestibulum libero. Nunc dolor lorem, dictum in lacus nec, venenatis euismod purus. Duis non facilisis sapien, non faucibus diam. Curabitur lacinia lacinia tempor. Curabitur ullamcorper sapien ac ante viverra, nec placerat velit accumsan. Aliquam quis nulla vel tellus luctus pellentesque vitae eleifend mauris. Etiam pharetra, lectus id efficitur rhoncus, odio nulla ultrices justo, vel consectetur nulla erat non nulla.

Maecenas justo dui, maximus eget dignissim ac, fermentum a lacus. Cras quis condimentum lectus, quis molestie ex. Fusce sagittis pulvinar odio, vel pretium arcu ultrices non. Sed justo purus, semper vel tincidunt eu, commodo a orci. Quisque nec porta lacus. Duis sit amet nulla imperdiet, rhoncus felis nec, euismod diam. Sed porttitor blandit aliquet. Proin ut risus vitae diam tempor rutrum.

Elektrotehnička škola "Nikola Tesla" Niš | Početna | O autoru

ШИФРА РАДНОГ ЗАДАТКА: **4ЕИТ–Б15**

НАЗИВ РАДНОГ ЗАДАТКА: **Израда веб апликације: Ред вожње**

За потребе предузећа за превоз путника потребно је развити веб апликацију за праћење реда вожње аутобуса.

На основу спецификације дате у **Прилогу задатка** урадити следеће:

- Дизајнирати веб апликацију у складу са описом захтева;
- Обезбедити функционалности веб апликације;
- Кôд и ресурсе веб апликације организовати у засебне датотеке и фолдере;
- Написати упутство корисницима о коришћењу апликације;
- Апликацију запамтити на десктопу рачунара, у фолдеру **Матурски_испит_4ЕИТ\Име_Презиме\4ЕИТ_Б15**, где се као име и презиме уноси име ученика.

Предвиђено време за израду задатка је 150 минута.

По истеку максималног времена задатак се прекида и бодује се оно што је до тада урађено.

У оквиру времена за израду задатка ученик може да одустане од даљег рада, при чему се бодује оно што је до тада урађено.

Прилоге преузети из фолдера **4ЕИТ** на десктопу рачунара.

Текстуални фајлови са списовима полазака дати су као **Прилог_4ЕИТ_Б15.**

ПРИЛОГ:

Дат је фолдер са текстуалним датотекама тако да се у свакој од датотека чувају подаци о реду вожње за једну аутобуску линију у оба смера.

Назив датотеке представља назив линије (нпр. *Linija7.txt*). Свака датотека садржи податке о поласцима у следећем облику:

SMER:Niš - Beograd
06:00
07:35
08:20
SMER:Beograd - Niš
06:05
07:40
08:50
09:30

Креирати веб апликацију под називом ***Ред вожње*** која се састоји од три странице: ***Ред вожње***, ***Контакт*** и ***Корисничко упутство***.

На страници ***Ред вожње*** поставити поља за избор параметара за претраживање и преглед реда вожње, тастер ***Тражи*** и линкове за прелаз на остале странице. Претраживање реализовати по следећим пољима:

Аутобуска линија – падајућа листа са одговарајућом лабелом (***DropDownList***) са предефинисаним вредностима,

Смер – падајућа листа са одговарајућом лабелом (***DropDownList***) са предефинисаним вредностима

Поље за избор аутобуске линије реализовано падајућом листом напунити свим различитим аутобуским линијама које су представљене фајловима у дефинисаном фолдеру у коме се чува ред вожње.

Поље за избор смера реализовано падајућом листом динамички пунити смеровима који одговарају аутобуској линији која је изабрана у предходно дефинисаној падајућој листи ***Аутобуске линије***.

Резултат претраге представити у облику табеле која садржи две колоне:

- Редни број поласка
- Време поласка

На страници ***Контакт*** приказати текстуална поља за унос имена, e-mail адресе, наслова поруке и поруке преко које корисници могу евентуално да пошаљу коментаре и питања у виду порука, као и линкове за прелаз на остале странице. Функционалност слања порука није потребно реализовати.

На страници ***Упутство*** написати кратко упутство за коришћење веб апликације и линкове за прелаз на остале странице.

CSS код издвојити у посебну екстерну датотеку и учитати је на основну страницу при стартовању апликације.

Готову апликацију поставити на веб сервер инсталиран на локалном рачунару.

Zadatak 7 | Red vožnje

Linija: Linija1 Smer: Niska banja - Ledena stena Prikaži

Polasci:

Rbr Polazak

1. 06:00
2. 06:15
3. 06:20

Elektrotehnička škola "Nikola Tesla" Niš — Kontakt Uputstvo O autoru

Zadatak 7 | Red vožnje

Uputstvo

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec faucibus lacinia ipsum, et sollicitudin tortor pulvinar non. Aenean rutrum molestie ipsum, id tristique eros placerat vel. Nulla dui nunc, fringilla vel enim eget, gravida placerat nibh. Proin sem massa, pharetra scelerisque posuere sed, fringilla non risus. Nunc consectetur sagittis elit, ac blandit diam bibendum non. Integer consectetur volutpat fermentum. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos himenaeos. Donec finibus metus metus, at porta ligula dictum non. Vestibulum ut quam dictum, finibus nibh et, posuere tortor. Quisque fringilla urna eu interdum tristique. Sed sed enim nulla. Donec semper sit amet est sit amet maximus.

Praesent pharetra sit amet massa id pellentesque. Nulla luctus urna nisi, ac elementum ante commodo at. Nulla eu est fringilla mi laoreet luctus. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam purus lorem, blandit ut sem id, fermentum porttitor arcu. Nullam eget pulvinar elit. Cras elementum facilisis tellus eu consequat. Duis facilisis id orci sit amet iaculis. Phasellus mattis sodales justo id cursus. Vestibulum nec vestibulum libero. Nunc dolor lorem, dictum in lacus nec, venenatis euismod purus. Duis non facilisis sapien, non faucibus diam. Curabitur lacinia lacinia tempor. Curabitur ullamcorper sapien ac ante viverra, nec placerat velit accumsan. Aliquam quis nulla vel tellus luctus pellentesque vitae eleifend mauris. Etiam pharetra, lectus id efficitur rhoncus, odio nulla ultrices justo, vel consectetur nulla erat non nulla.

Maecenas justo dui, maximus eget dignissim ac, fermentum a lacus. Cras quis condimentum lectus, quis molestie ex. Fusce sagittis pulvinar odio, vel pretium arcu ultrices non. Sed justo purus, semper vel tincidunt eu, commodo a orci. Quisque nec porta lacus. Duis sit amet nulla imperdiet, rhoncus felis nec, euismod diam. Sed porttitor blandit aliquet. Proin ut risus vitae diam tempor rutrum.

Elektrotehnička škola "Nikola Tesla" Niš — Početna O autoru

ШИФРА РАДНОГ ЗАДАТКА: **4ЕИТ–Б16**

НАЗИВ РАДНОГ ЗАДАТКА: **Израда веб апликације: Распоред часова**

У склопу припрема за нову школску годину, основна школа „Бубањски хероји“, исказала је потребу за креирањем веб апликације за приказ актуелног распореда часова.

На основу спецификације дате у **Прилогу задатка** урадити следеће:

- Дизајнирати веб апликацију у складу са описом захтева;
- Обезбедити функционалности веб апликације;
- Кôд и ресурсе веб апликације организовати у засебне датотеке и фолдере;
- Написати упутство корисницима о коришћењу апликације;
- Апликацију запамтити на десктопу рачунара, у фолдеру **Матурски_испит_4ЕИТ\Име_Презиме\4ЕИТ_Б16**, где се као име и презиме уноси име ученика.

Предвиђено време за израду задатка је 150 минута.

По истеку максималног времена задатак се прекида и бодује се оно што је до тада урађено.

У оквиру времена за израду задатка ученик може да одустане од даљег рада, при чему се бодује оно што је до тада урађено.

Прилоге преузети из фолдера **4ЕИТ** на десктопу рачунара.

Текстуални фајл са рапоредом часова дат је као **Прилог_4ЕИТ_Б16**

ПРИЛОГ:

Креирати ***MVC*** веб апликацију користећи ***Razor view engine*** за приказ и учитавање распореда часова неког одељења. Веб апликација треба да садржи следеће *MVC View* странице:

- Страницу за учитавање (*upload*) распореда часова из *XML* датотеке.
- Страницу за приказ учитаног распореда часова

На страници за учитавање распореда приказати одговарајуће поље (*input*) за избор *XML* датотеке са одговарајућом лабелом и тастер за иницирање акције учитавања датотеке у систем.

На страници за приказ распореда часова податке приказати у облику табеле која садржи следеће колоне:

- Р.бр. – редни број часа
- Понедељак
- Уторак
- Среда
- Четвртак
- Петак

У сваком реду табеле треба да се прикажу предмети који одговарају редном броју часа на задати дан у недељи. На ову страницу додати и линк ка страници за поновно учитавање распореда из *XML* датотеке.

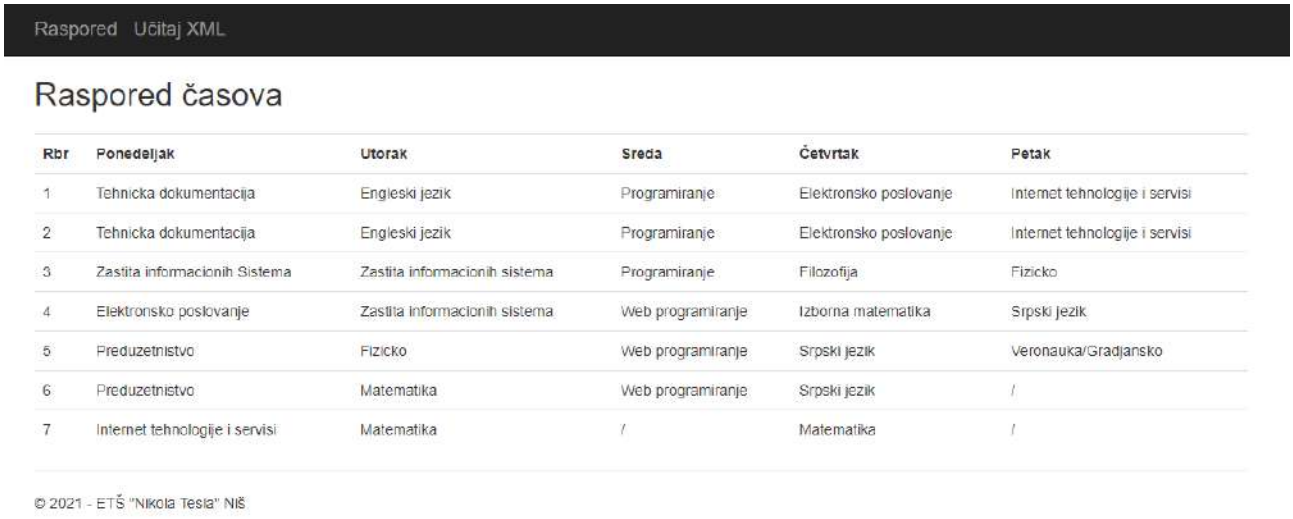
Структура *XML* датотеке са рапоредом часова дата је у следећем формату:

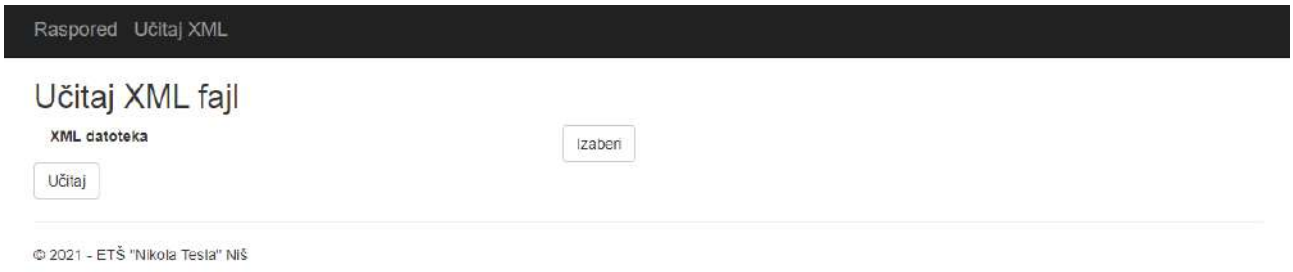
```
<Raspored>
        <Rbr>1</Rbr>
        <DanUNedelji>Ponedeljak</ DanUNedelji>
        <Predmet>Matematika</Predmet>
</Raspored>
<Raspored>
        <Rbr>2</Rbr>
        <DanUNedelji>Ponedeljak</ DanUNedelji>
        <Predmet>Srpski</Predmet>
</Raspored>
<Raspored>
        <Rbr>3</Rbr>
        <DanUNedelji>Ponedeljak</ DanUNedelji>
        <Predmet>Programiranje</Predmet>
</Raspored>
```

Акције учитавања и читања података из *XML* датотеке реализовати у одговарајућим *MVC* контролерима. Податке меморијски представити одговарајућим *MVC* моделима.

CSS код издвојити у посебну екстерну датотеку и учитати је на основну страницу при стартовању апликације.

Готову апликацију поставити на веб сервер инсталиран на локалном рачунару.





ШИФРА РАДНОГ ЗАДАТКА: **4ЕИТ–Б17**

НАЗИВ РАДНОГ ЗАДАТКА: **Израда веб апликације: Веб продавница**

Продавница за продају мобилних телефона изказала је потребу за креирањем веб апликације за приказ и претрагу података о аркилима у свом асортиману.

На основу спецификације дате у **Прилогу задатка** урадити следеће:

- Дизајнирати веб апликацију у складу са описом захтева;
- Обезбедити функционалности веб апликације;
- Кôд и ресурсе веб апликације организовати у засебне датотеке и фолдере;
- Написати упутство корисницима о коришћењу апликације;
- Апликацију запамтити на десктопу рачунара, у фолдеру **Матурски_испит_4ЕИТ\Име_Презиме\4ЕИТ_Б17**, где се као име и презиме уноси име ученика.

Предвиђено време за израду задатка је 150 минута.

По истеку максималног времена задатак се прекида и бодује се оно што је до тада урађено.

У оквиру времена за израду задатка ученик може да одустане од даљег рада, при чему се бодује оно што је до тада урађено.

Прилоге преузети из фолдера **4ЕИТ** на десктопу рачунара.

Архива слика и текстуални фајл са подацима о уређајима дат је као **Прилог_4ЕИТ_Б17**.

ПРИЛОГ:

Дат је фолдер са сликама производа и текстуална датотека под називом ***vebprodavnica.txt*** која представља колекцију података о артиклима веб проавнице.

Сваки ред у текстуалној датотеци представља податке о једном артиклу у облику:

- **Шифра артикла** – памти се као алфанумерички податак у сваком реду текстуалне датотеке на позицији од индекса 0 до 5
- **Назив артикла** - памти се као алфанумерички податак у сваком реду текстуалне датотеке на позицији од индекса 6 до 30
- **Произвођач** - памти се као алфанумерички податак у сваком реду текстуалне датотеке на позицији од индекса 31 до 50
- **RAM меморија** - памти се као алфанумерички податак у сваком реду текстуалне датотеке на позицији од индекса 51 до 55
- **Тип процесора** - памти се као алфанумерички податак у сваком реду текстуалне датотеке на позицији од индекса 56 до 70
- **Камера** - памти се као алфанумерички податак у сваком реду текстуалне датотеке на позицији од индекса 71 до 80
- **Екран** - памти се као нумерички податак у сваком реду текстуалне датотеке на позицији од индекса 81 до 90
- **Слика** - памти се путања до слике у сваком реду текстуалне датотеке на позицији од индекса 91 до 120
- **Цена** - памти се као нумерички податак у сваком реду текстуалне датотеке на позицији од индекса 121 до 130

Креирати веб апликацију под називом ***Веб продавница*** која се састоји од две странице: ***Веб продавница*** и ***Корисничко упутство***.

На страници ***Веб продавница*** поставити поља за унос параметара за претраживање артикала веб продавнице, тастер ***Тражи*** и линк за прелаз на страницу за упутство. Потребно је омогућити претраживање артикала по следећим пољима: ***Произвођач, RAM меморија, Процесор, Камера, Екран*.**

Сва поља за унос параметара претраге треба реализовати као падајуће листе са одговарајућом лабелом (***DropDownList***) и предефинисаним вредностима (нпр. поље за избор произвођача напунити свим различитим произвођачима која се јављају у текстуалној датотеци са подацима, поље за избор RAM меморије напунити следећим вредностима: ***512MB***, ***1GB***, ***1.5GB***, ***2GB*** *и* ***3GB***).

Имплементирати механизам за претрагу који ће према задатом критеријуму приказати производе који одговарају параметрима претраге.

Резултат претраге представити у облику табеле која садржи сва поља (колоне) која су дефинисана у датотеци са подацима укључујући и слику производа приказану у првој колони.

На страници ***Упутство*** написати кратко упутство за коришћење веб апликације и линк за прелаз на страницу веб продавнице.

CSS код издвојити у посебну екстерну датотеку и учитати је на основну страницу при стартовању апликације.

Готову апликацију поставити на веб сервер инсталиран на локалном рачунару.

Zadatak 8 | Veb prodavnica

Web prodavnica

Parametri za pretragu:

Proizvođač: | Kamera: | Ekran: | Traži

RAM: | Dual SIM: | Procesor:

	Karakteristike	Cena
	ALCATEL ONE TOUCH 5020X-M POP Proizvođač: Alcatel RAM: 512 Procesor: Single Core Ekran: 4 Kamera: 5 Dual SIM: NE	**11.990 RSD**
	Lenovo K900, 32GB, Steel Gray Proizvođač: Lenovo RAM: 2 Procesor: Dual Core Ekran: 5.5 Kamera: 13 Dual SIM: NE	**49.990 RSD**

Elektrotehnička škola "Nikola Tesla" Niš — Uputstvo — O autoru

Zadatak 8 | Veb prodavnica

Uputstvo

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec faucibus lacinia ipsum, et sollicitudin tortor pulvinar non. Aenean rutrum molestie ipsum, id tristique eros placerat vel. Nulla dui nunc, fringilla vel enim eget, gravida placerat nibh. Proin sem massa, pharetra scelerisque posuere sed, fringilla non risus. Nunc consectetur sagittis elit, ac blandit diam bibendum non. Integer consectetur volutpat fermentum. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos himenaeos. Donec finibus metus metus, at porta ligula dictum non. Vestibulum ut quam dictum, finibus nibh et, posuere tortor. Quisque fringilla urna eu interdum tristique. Sed sed enim nulla. Donec semper sit amet est sit amet maximus.

Praesent pharetra sit amet massa id pellentesque. Nulla luctus urna nisi, ac elementum ante commodo at. Nulla eu est fringilla mi laoreet luctus. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam purus lorem, blandit ut sem id, fermentum porttitor arcu. Nullam eget pulvinar elit. Cras elementum facilisis tellus eu consequat. Duis facilisis id orci sit amet iaculis. Phasellus mattis sodales justo id cursus. Vestibulum nec vestibulum libero. Nunc dolor lorem, dictum in lacus nec, venenatis euismod purus. Duis non facilisis sapien, non faucibus diam. Curabitur lacinia lacinia tempor. Curabitur ullamcorper sapien ac ante viverra, nec placerat velit accumsan. Aliquam quis nulla vel tellus luctus pellentesque vitae eleifend mauris. Etiam pharetra, lectus id efficitur rhoncus, odio nulla ultrices justo, vel consectetur nulla erat non nulla.

Maecenas justo dui, maximus eget dignissim ac, fermentum a lacus. Cras quis condimentum lectus, quis molestie ex. Fusce sagittis pulvinar odio, vel pretium arcu ultrices non. Sed justo purus, semper vel tincidunt eu, commodo a orci. Quisque nec porta lacus. Duis sit amet nulla imperdiet, rhoncus felis nec, euismod diam. Sed porttitor blandit aliquet. Proin ut risus vitae diam tempor rutrum.

Elektrotehnička škola "Nikola Tesla" Niš | Početna | O autoru

ШИФРА РАДНОГ ЗАДАТКА: **4ЕИТ–Б18**

НАЗИВ РАДНОГ ЗАДАТКА: **Израда веб апликације: Временска прогноза**

На портал новинске агенције потребно је додати функционалност приказивања података о временској прогнози по местима.

На основу спецификације дате у **Прилогу задатка** урадити следеће:

- Дизајнирати веб апликацију у складу са описом захтева;
- Обезбедити функционалности веб апликације;
- Кôд и ресурсе веб апликације организовати у засебне датотеке и фолдере;
- Написати упутство корисницима о коришћењу апликације;
- Апликацију запамтити на десктопу рачунара, у фолдеру **Матурски_испит_4ЕИТ\Име_Презиме\4ЕИТ_Б18**, где се као име и презиме уноси име ученика.

Предвиђено време за израду задатка је 150 минута.

По истеку максималног времена задатак се прекида и бодује се оно што је до тада урађено.

У оквиру времена за израду задатка ученик може да одустане од даљег рада, при чему се бодује оно што је до тада урађено.

Прилоге преузети из фолдера **4ЕИТ** на десктопу рачунара.

Архива слика и текстуални фајл са списком података о временској прогнози дат је као **Прилог_4ЕИТ_Б18.**

ПРИЛОГ:

Дата је *XML* датотека која садржи податке о временској прогнози у следећем формату:

```
<Prognoza>
        <Mesto>001</Mesto>
        <NazivMesta>Ниш</NazivMesta>
        <MinTemperatura>0</ MinTemperatura >
        <MaxTemperatura >10</ MaxTemperatura >
        <Vreme>Ведро</Vreme>
</ Prognoza >
<Prognoza>
        <Mesto>002</Mesto>
        <NazivMesta>Београд</NazivMesta>
        <MinTemperatura>-1</ MinTemperatura >
        <MaxTemperatura >7</ MaxTemperatura >
        <Vreme>Киша</Vreme>
</ Prognoza >
<Prognoza>
        <Mesto>003</Mesto>
        <NazivMesta>Копаоник</NazivMesta>
        <MinTemperatura>-5</ MinTemperatura >
        <MaxTemperatura >0</ MaxTemperatura >
        <Vreme>Снег</Vreme>
</ Prognoza >
```

Креирати ***MVC*** веб апликацију користећи ***Razor view engine*** за приказ података о временској прогнози прочитаних из наведене *XML* датотеке. Апликација треба да садржи следеће странице:

- Страницу за приказ временске прогнозе изабраног места
- Страницу за приказ максималних температура у свим местима

На страници за приказ временске прогнозе изабраног места поставити поље за избор места (***DropDownList***) које је напуњено свим местима која се налазе у *XML* датотеци, тастер ***Прикажи***, поља за приказ података о временској прогнози (***Минимална температура*** и

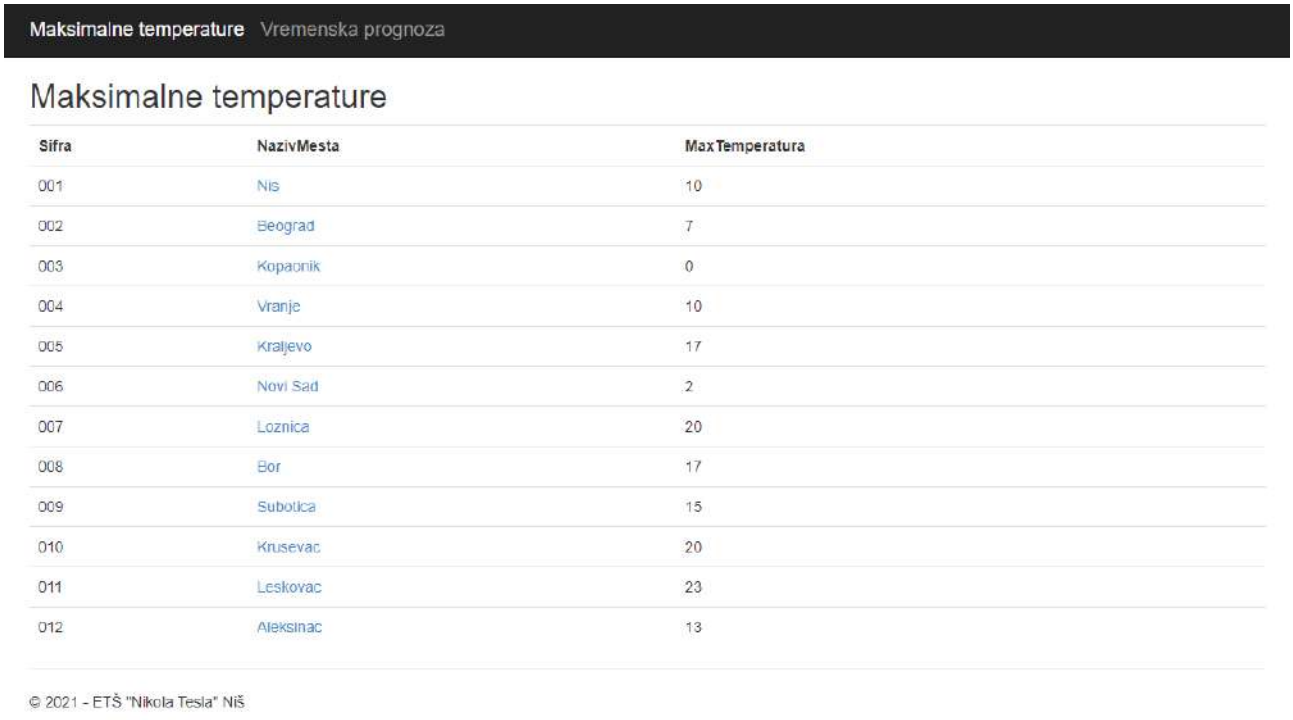
Максимална температура), сличицу која репрезентује податак о времену (ведро, облачно, киша, снег) и линк на страницу за приказ максималних температура.

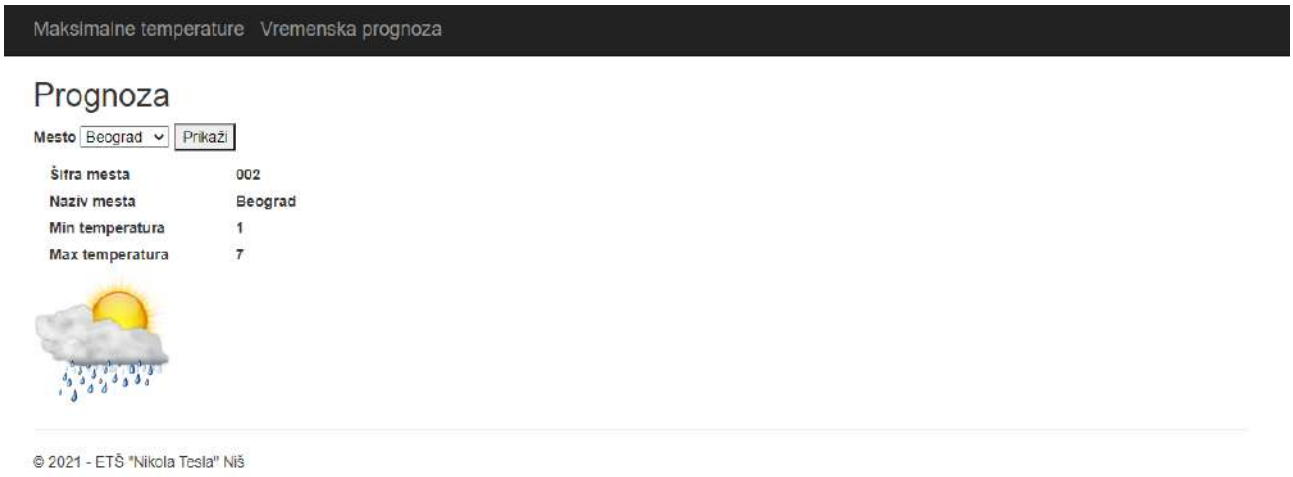
На страници за приказ максималних температура приказати у табеларном облику максималне температуре у свим местима прочитаних из *XML* датотеке и линк на страницу за преглед временске прогнозе изабраног места.

Акције читања података из *XML* датотеке реализовати у одговарајућим *MVC* контролерима. Податке меморијски представити одговарајућим *MVC* моделима.

CSS код издвојити у посебну екстерну датотеку и учитати је на основну страницу при стартовању апликације.

Готову апликацију поставити на веб сервер инсталиран на локалном рачунару.





ШИФРА РАДНОГ ЗАДАТКА: **4ЕИТ–Б19**

НАЗИВ РАДНОГ ЗАДАТКА: **Израда веб апликације: Конвертор текста**

Онлајн портал за превођење и пресловљавање текста исказао је потребу за проширењем функционалности постојеће веб апликације креирањем веб сервиса за превођење текста из ћирилице у латиницу и обратно.

На основу спецификације дате у **Прилогу задатка** урадити следеће:

- Дизајнирати веб апликацију у складу са описом захтева;
- Обезбедити функционалности веб апликације;
- Кôд и ресурсе веб апликације организовати у засебне датотеке и фолдере;
- Написати упутство корисницима о коришћењу апликације;
- Апликацију запамтити на десктопу рачунара, у фолдеру **Матурски_испит_4ЕИТ\Име_Презиме\4ЕИТ_Б19**, где се као име и презиме уноси име ученика.

Предвиђено време за израду задатка је 150 минута.

По истеку максималног времена задатак се прекида и бодује се оно што је до тада урађено.

У оквиру времена за израду задатка ученик може да одустане од даљег рада, при чему се бодује оно што је до тада урађено.

Прилоге преузети из фолдера **4ЕИТ** на десктопу рачунара.

ПРИЛОГ:

Креирати веб сервис који има две јавне веб методе:

- ***string CirilicaULatinicu(string tekst)***
- ***string LatinicaUCirilicu(string tekst)***

које врше превођење текста написаног ћирилицом у латиницу и превођење текста написаног латиницом у ћирилицу респективно.

Након тога креирати веб апликацију под називом ***Конвертор текста*** која се састоји од две странице: ***Конвертор*** и ***Упутство***.

На страници ***Конвертор*** поставити текстуална поља за текст написан латиницом и текст написан ћирилицом са одговарајућим лабелама, линк до упутства и тастере за иницирање акција за превођење из једног у друго писмо и обрнуто.

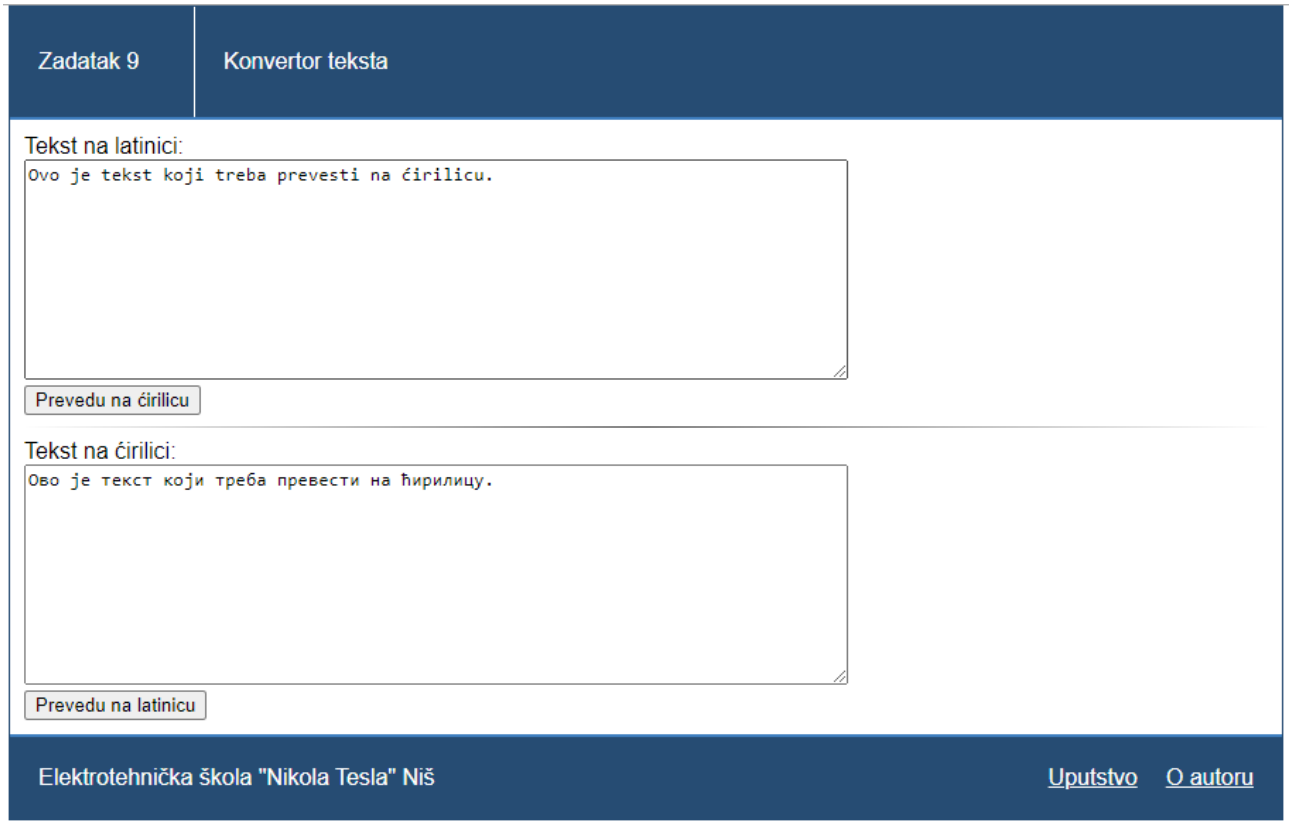
Имплементирати механизам који ће активирањем одговарајућег тастера за превођење из једног у друго писмо извршити позив одговарајуће методе веб сервиса и резултат обраде приказати у одговарајуће поље за конвертовани текст.

На страници ***Упутство*** написати кратко упутство за коришћење веб апликације и линк за прелаз на страницу ***Конвертор***.

На страни веб сервиса логику за конверзију текста организовати у одговарајуће класе и структуре.

CSS код издвојити у посебну екстерну датотеку и учитати је на основну страницу при стартовању апликације.

Готову апликацију поставити на веб сервер инсталиран на локалном рачунару.



Zadatak 9 | Konvertor teksta

Uputstvo

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec faucibus lacinia ipsum, et sollicitudin tortor pulvinar non. Aenean rutrum molestie ipsum, id tristique eros placerat vel. Nulla dui nunc, fringilla vel enim eget, gravida placerat nibh. Proin sem massa, pharetra scelerisque posuere sed, fringilla non risus. Nunc consectetur sagittis elit, ac blandit diam bibendum non. Integer consectetur volutpat fermentum. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos himenaeos. Donec finibus metus metus, at porta ligula dictum non. Vestibulum ut quam dictum, finibus nibh et, posuere tortor. Quisque fringilla urna eu interdum tristique. Sed sed enim nulla. Donec semper sit amet est sit amet maximus.

Praesent pharetra sit amet massa id pellentesque. Nulla luctus urna nisi, ac elementum ante commodo at. Nulla eu est fringilla mi laoreet luctus. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam purus lorem, blandit ut sem id, fermentum porttitor arcu. Nullam eget pulvinar elit. Cras elementum facilisis tellus eu consequat. Duis facilisis id orci sit amet iaculis. Phasellus mattis sodales justo id cursus. Vestibulum nec vestibulum libero. Nunc dolor lorem, dictum in lacus nec, venenatis euismod purus. Duis non facilisis sapien, non faucibus diam. Curabitur lacinia lacinia tempor. Curabitur ullamcorper sapien ac ante viverra, nec placerat velit accumsan. Aliquam quis nulla vel tellus luctus pellentesque vitae eleifend mauris. Etiam pharetra, lectus id efficitur rhoncus, odio nulla ultrices justo, vel consectetur nulla erat non nulla.

Maecenas justo dui, maximus eget dignissim ac, fermentum a lacus. Cras quis condimentum lectus, quis molestie ex. Fusce sagittis pulvinar odio, vel pretium arcu ultrices non. Sed justo purus, semper vel tincidunt eu, commodo a orci. Quisque nec porta lacus. Duis sit amet nulla imperdiet, rhoncus felis nec, euismod diam. Sed porttitor blandit aliquet. Proin ut risus vitae diam tempor rutrum.

Elektrotehnička škola "Nikola Tesla" Niš | Početna | O autoru

ШИФРА РАДНОГ ЗАДАТКА: **4ЕИТ–Б20**

НАЗИВ РАДНОГ ЗАДАТКА: **Израда веб апликације: Курсна листа**

На постојећем сајту мењачнице „Срећни динар“ потребно је додати нову услугу приказивања курсне листе на жељени дан.

На основу спецификације дате у **Прилогу задатка** урадити следеће:

- Дизајнирати веб апликацију у складу са описом захтева;
- Обезбедити функционалности веб апликације;
- Кôд и ресурсе веб апликације организовати у засебне датотеке и фолдере;
- Написати упутство корисницима о коришћењу апликације;
- Апликацију запамтити на десктопу рачунара, у фолдеру **Матурски_испит_4ЕИТ\Име_Презиме\4ЕИТ_Б20**, где се као име и презиме уноси име ученика.

Предвиђено време за израду задатка је 150 минута.

По истеку максималног времена задатак се прекида и бодује се оно што је до тада урађено.

У оквиру времена за израду задатка ученик може да одустане од даљег рада, при чему се бодује оно што је до тада урађено.

Прилоге преузети из фолдера **4ЕИТ** на десктопу рачунара.

Текстуални фајл са подацима о курсу валута дат је као **Прилог_4ЕИТ_Б20**

ПРИЛОГ:

Написати *XML* веб сервис који има следеће јавне веб методе:

- ***double ProcitajKursNaDan(DateTime Datum, string valuta)*** – чита средњи курс на изабрани дан захтеване валуте из текстуалне датотеке
- ***bool UpisiKursNaDan(DateTime Datum, string valuta, double Kurs)*** – уписује средњи курс жељене валуте на одређени дан у текстуалну датотеку
- ***List<string> ProcitajSveValute()*** – враћа листу ознака свих различитих валута смештених у текстуалној датотеци

Структура датотеке у којој се чувају подаци је организована тако да се у једном реду датотеке памти курс једне валуте за један дан:

Datum | Oznaka valute | Kurs

Након тога креирати веб апликацију под називом ***Курсна лист***а која се састоји од две странице:

- страница за преглед курса на дан
- страница за ажурирање курсне листе.

На страници за преглед курса на дан поставити поље за избор датума (***DatePicker***), падајућу листу за избор валуте (***DropDownList***) коју треба напунити свим различитим валутама које враћа веб сервис, тастер за иницирање акције читања курса са веб сервиса и поље за приказ курса.

Имплементирати механизам који ће активирањем одговарајућег тастера, посредством веб сервиса, приказати врдност курса за изабрану валуту на изабрани дан или приказати поруку да не постоји тражени податак.

На страници за ажурирање курсне листе поставити поље за избор датума (***DatePicker***), падајућу листу за избор валуте (***DropDownList***) коју треба напунити свим различитим валутама које враћа веб сервис, поље за унос курса и тастер за иницирање акције уписа курса на веб сервис.

Имплементирати механизам који ће активирањем одговарајућег тастера извршити упис унетих података у текстуалну датотеку путем веб сервиса.

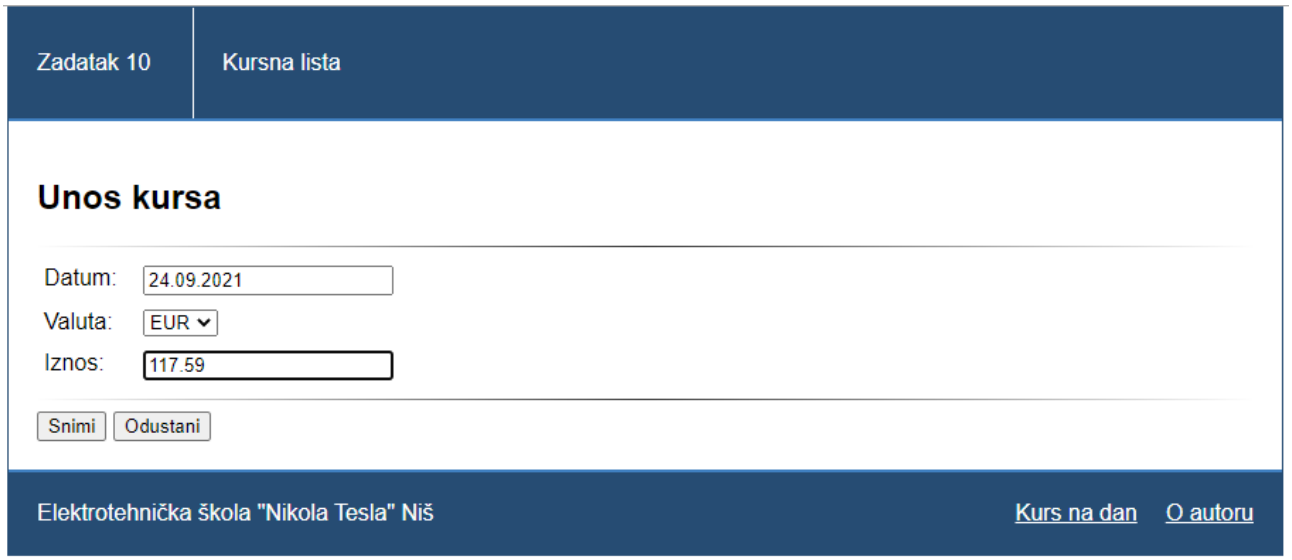
На страни веб сервиса логику организовати у одговарајуће класе и структуре.

CSS код издвојити у посебну екстерну датотеку и учитати је на основну страницу при стартовању апликације.

Готову апликацију поставити на веб сервер инсталиран на локалном рачунару.

Прилоге преузети из фолдера **4ЕИТ** на десктопу рачунара.

Zadatak 10
Kursna lista
Datum: 23.09.2021
Valuta: EUR
Prikaži
Dodaj
Kurs na dan: 117.58
Elektrotehnička škola "Nikola Tesla" Niš
Unos kursa
O autoru


Zadatak 10
Kursna lista
Unos kursa
Datum: 24.09.2021
Valuta: EUR
Iznos: 117.59
Snimi
Odustani
Elektrotehnička škola "Nikola Tesla" Niš
Kurs na dan
O autoru

ШИФРА РАДНОГ ЗАДАТКА: **4ЕИТ–Б21**

НАЗИВ РАДНОГ ЗАДАТКА: **Израда веб апликације: Сортирање табеле**

За потребе Републичког завода за статистику креирати веб сајт који ће имати могућност табеларног приказа и сортирања података.

На основу спецификације дате у **Прилогу задатка** урадити следеће:

- Дизајнирати веб апликацију у складу са описом захтева;
- Обезбедити функционалности веб апликације;
- Кôд и ресурсе веб апликације организовати у засебне датотеке и фолдере;
- Написати упутство корисницима о коришћењу апликације;
- Апликацију запамтити на десктопу рачунара, у фолдеру **Матурски_испит_4ЕИТ\Име_Презиме\4ЕИТ_Б21**, где се као име и презиме уноси име ученика.

Предвиђено време за израду задатка је 150 минута.

По истеку максималног времена задатак се прекида и бодује се оно што је до тада урађено.

У оквиру времена за израду задатка ученик може да одустане од даљег рада, при чему се бодује оно што је до тада урађено.

Прилоге преузети из фолдера **Прилог_4ЕИТ_Б21** на десктопу рачунара.

ПРИЛОГ:

Дата је *HTML* табела са три колоне (***Рбр, Име, Презиме***) на веб страници са следећим подацима:

```
<table id="Tabela">
    <tr>
        <th><a href="#">Rbr</a></th>
        <th><a href="#">Ime</th>
        <th><a href="#">Prezime</th>
    </tr>
    <tr>
        <td>1.</td>
        <td>Pera</td>
        <td>Mikic</td>
    </tr>
    <tr>
        <td>2.</td>
        <td>Mika</td>
        <td>Zikic</td>
    </tr>
    <tr>
        <td>3.</td>
        <td>Zika</td>
        <td>Peric</td>
    </tr>
</table>
```

Креирати веб апликацију са обрадом на клијентској страни под називом ***Сортирање табеле*** која има функционалност сортирања табеле по свим колонама у опадајући или растући редослед. Акција сортирања табеле у растући редослед по жељеној колони се иницира левим кликом миша на заглавље (***header***) те колоне. Сортирање у опадајући редослед се иницира поновним кликом миша на заглавље колоне. Сваким наредним кликом миша на заглавље колоне наизменично се мења сортирање у опадајући или растући редослед те колоне. Заглавље табеле нагласити другом бојом коришћењем *CSS* описа. На овој страници потребно је креирати и линк до странице ***О апликацији*** на којој се налазе информације о аутору и апликацији (име, презиме и email ученика, име апликације и датум креирања).

На страници ***О апликацији*** се налазе горе наведени подаци и линк за повратак на страницу где се налази табела која има могућност сортирања.

CSS код издвојити у посебну екстерну датотеку и учитати је на основну страницу при стартовању апликације.

Готову апликацију поставити на веб сервер инсталиран на локалном рачунару.

Zadatak 21 | Sortiranje tabele

Uputstvo

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec faucibus lacinia ipsum, et sollicitudin tortor pulvinar non. Aenean rutrum molestie ipsum, id tristique eros placerat vel. Nulla dui nunc, fringilla vel enim eget, gravida placerat nibh. Proin sem massa, pharetra scelerisque posuere sed, fringilla non risus. Nunc consectetur sagittis elit, ac blandit diam bibendum non. Integer consectetur volutpat fermentum. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos himenaeos. Donec finibus metus metus, at porta ligula dictum non. Vestibulum ut quam dictum, finibus nibh et, posuere tortor. Quisque fringilla urna eu interdum tristique. Sed sed enim nulla. Donec semper sit amet est sit amet maximus.

Praesent pharetra sit amet massa id pellentesque. Nulla luctus urna nisi, ac elementum ante commodo at. Nulla eu est fringilla mi laoreet luctus. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam purus lorem, blandit ut sem id, fermentum porttitor arcu. Nullam eget pulvinar elit. Cras elementum facilisis tellus eu consequat. Duis facilisis id orci sit amet iaculis. Phasellus mattis sodales justo id cursus. Vestibulum nec vestibulum libero. Nunc dolor lorem, dictum in lacus nec, venenatis euismod purus. Duis non facilisis sapien, non faucibus diam. Curabitur lacinia lacinia tempor. Curabitur ullamcorper sapien ac ante viverra, nec placerat velit accumsan. Aliquam quis nulla vel tellus luctus pellentesque vitae eleifend mauris. Etiam pharetra, lectus id efficitur rhoncus, odio nulla ultrices justo, vel consectetur nulla erat non nulla.

Maecenas justo dui, maximus eget dignissim ac, fermentum a lacus. Cras quis condimentum lectus, quis molestie ex. Fusce sagittis pulvinar odio, vel pretium arcu ultrices non. Sed justo purus, semper vel tincidunt eu, commodo a orci. Quisque nec porta lacus. Duis sit amet nulla imperdiet, rhoncus felis nec, euismod diam. Sed porttitor blandit aliquet. Proin ut risus vitae diam tempor rutrum.

Elektrotehnička škola "Nikola Tesla" Niš | Početna | O autoru

ШИФРА РАДНОГ ЗАДАТКА: **4ЕИТ–Б22**

НАЗИВ РАДНОГ ЗАДАТКА: **Израда веб апликације: Ефекти табеле**

За потребе анализе резултата такмичења из програмирања креирати веб сајт који ће имати могућност табеларног приказа и манипулације подацима.

На основу спецификације дате у **Прилогу задатка** урадити следеће:

- Дизајнирати веб апликацију у складу са описом захтева;
- Обезбедити функционалности веб апликације;
- Кôд и ресурсе веб апликације организовати у засебне датотеке и фолдере;
- Написати упутство корисницима о коришћењу апликације;
- Апликацију запамтити на десктопу рачунара, у фолдеру **Матурски_испит_4ЕИТ\Име_Презиме\4ЕИТ_Б22**, где се као име и презиме уноси име ученика.

Предвиђено време за израду задатка је 150 минута.

По истеку максималног времена задатак се прекида и бодује се оно што је до тада урађено.

У оквиру времена за израду задатка ученик може да одустане од даљег рада, при чему се бодује оно што је до тада урађено.

Прилоге преузети из фолдера **Прилог_4ЕИТ_Б22** на десктопу рачунара.

ПРИЛОГ:

Дата је *HTML* табела са списком ученика која има пет колона (***Рбр, Име, Презиме, Школа, Поени***) као на следећем примеру:

```
<table id="Tabela">
    <tr>
        <th>Rbr</th>
        <th>Ime</th>
        <th>Prezime</th>
        <th>Škola</th>
        <th>Poeni</th>
    </tr>
    <tr>
        <td>1.</td>
        <td>Pera</td>
        <td>Mikic</td>
        <td>OŠ “Vuk Karadžić”</td>
        <td>54</td>
    </tr>
    <tr>
        <td>2.</td>
        <td>Mika</td>
        <td>Zikic</td>
        <td>OŠ “Ivo Andrić”</td>
        <td>42</td>
    </tr>
    ...
</table>
```

Креирати веб апликацију са обрадом на клијентској страни под називом ***Ефекти табеле*** која на основној страници има постављену наведену табелу и испод табеле постављене следеће тастере:

- ***Сортирај*** – сортира се табела у опадајућем редоследу по колони ***Поени***
- ***Обоји алтернативне редове*** – позадина непарних редова боји се у сиво

- ***Маркирај оне који су положили*** – боји се текст у редовима где ученици имају више од 50 поена у зелено
- ***Маркирај оне који нису положили*** – боји се текст у редовима где ученици имају мање од 50 поена у црвено
- ***Издвоји оне који су положили*** – из табеле се избацију сви ученици који имају мање од 50 поена а затим се преостали редови сортирају у опадајућем редоследу по колони ***Поени***.

Заглавље табеле нагласити другом бојом коришћењем *CSS* описа. На овој страници потребно је креирати и линк до странице ***О апликацији*** на којој се налазе информације о аутору и апликацији (име, презиме и имејл ученика, име апликације и датум креирања).

На страници ***О апликацији*** се налазе горе наведени подаци и линк за повратак на страницу где се налази табела која има могућност сортирања.

CSS код издвојити у посебну екстерну датотеку и учитати је на основну страницу при стартовању апликације.

Готову апликацију поставити на веб сервер инсталиран на локалном рачунару.

Zadatak 22 | Efekti tabele

Uputstvo

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec faucibus lacinia ipsum, et sollicitudin tortor pulvinar non. Aenean rutrum molestie ipsum, id tristique eros placerat vel. Nulla dui nunc, fringilla vel enim eget, gravida placerat nibh. Proin sem massa, pharetra scelerisque posuere sed, fringilla non risus. Nunc consectetur sagittis elit, ac blandit diam bibendum non. Integer consectetur volutpat fermentum. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos himenaeos. Donec finibus metus metus, at porta ligula dictum non. Vestibulum ut quam dictum, finibus nibh et, posuere tortor. Quisque fringilla urna eu interdum tristique. Sed sed enim nulla. Donec semper sit amet est sit amet maximus.

Praesent pharetra sit amet massa id pellentesque. Nulla luctus urna nisi, ac elementum ante commodo at. Nulla eu est fringilla mi laoreet luctus. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam purus lorem, blandit ut sem id, fermentum porttitor arcu. Nullam eget pulvinar elit. Cras elementum facilisis tellus eu consequat. Duis facilisis id orci sit amet iaculis. Phasellus mattis sodales justo id cursus. Vestibulum nec vestibulum libero. Nunc dolor lorem, dictum in lacus nec, venenatis euismod purus. Duis non facilisis sapien, non faucibus diam. Curabitur lacinia lacinia tempor. Curabitur ullamcorper sapien ac ante viverra, nec placerat velit accumsan. Aliquam quis nulla vel tellus luctus pellentesque vitae eleifend mauris. Etiam pharetra, lectus id efficitur rhoncus, odio nulla ultrices justo, vel consectetur nulla erat non nulla.

Maecenas justo dui, maximus eget dignissim ac, fermentum a lacus. Cras quis condimentum lectus, quis molestie ex. Fusce sagittis pulvinar odio, vel pretium arcu ultrices non. Sed justo purus, semper vel tincidunt eu, commodo a orci. Quisque nec porta lacus. Duis sit amet nulla imperdiet, rhoncus felis nec, euismod diam. Sed porttitor blandit aliquet. Proin ut risus vitae diam tempor rutrum.

Elektrotehnička škola "Nikola Tesla" Niš | Početna | O autoru

ОБРАЗАЦ ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ РАДНОГ ЗАДАТКА А

Шифра радног задатка	
Назив радног задатка	
Назив школе	
Седиште	
Образовни профил	
Име и презиме кандидата	
Име и презиме ментора	

ЗБИР БОДОВА ПО АСПЕКТИМА РАДНОГ ЗАДАТКА:								**Укупно бодова**
Аспекти	**1.1**	**1.2**	**2.1**	**2.2**	**2.3**	**3.1**	**3.2**	
Бодови								
Аспекти	**4.1**							
Бодови								

Члан испитне комисије:	Место и датум:

КОМЕНТАРИ:

ЗА СВАКИ ИНДИКАТОР ЗАОКРУЖИТИ ОДГОВАРАЈУЋИ БРОЈ БОДОВА

1. Припрема и организација рада

1.1. Припремање и одржавање радног места

ИНДИКАТОРИ (максималан број бодова 6)	**ПРАВИЛНО**	**НЕПРАВИЛНО**
Извршен избор и подешавања радног окружења	2	0
Преузети потребни ресурси	2	0
Постављена резервна копија базе података	2	0

1.2. Комуницирање са сарадницима и клијентима

ИНДИКАТОРИ (максималан број бодова 8)	**ПРАВИЛНО**	**НЕПРАВИЛНО**
Прикупљени и анализирани захтеви корисника	2	0
Презентовање идејног решења (тј. плана активности)	2	0
Демонстрирање функционалности реализованог програмског решења	4	0

2. Израда десктоп апликација

2.1. Израђивање решења дизајна десктоп апликације

ИНДИКАТОРИ (максималан број бодова 15)	**ПРАВИЛНО**	**НЕПРАВИЛНО**
Креиране форме апликације са потребним контролама	2	0
Постављени иницијални подаци у контроле на форми /формама	5	0
Подешен приказ података уз поштовање принципа прегледности и уредности форме	4	0
Извршена заштита апликације на нивоу форме	4	0

2.2. Повезивање десктоп апликације са базом података

ИНДИКАТОРИ (максималан број бодова 35)	**ПРАВИЛНО**	**НЕПРАВИЛНО**
Приказани подаци добијени упитом над једном или више табела у бази података	15	0
Остварена функционалност уписа, измене и/или брисања података у бази података	10	0
Извршено освежавање приказа на форми у складу са променом у бази	10	0

2.3. Тестирање функционалности десктоп апликације

ИНДИКАТОРИ (максималан број бодова 8)	**ПРАВИЛНО**	**НЕПРАВИЛНО**
Обезбеђена валидација унетих података	4	0
Реализовано приказивање упозорења у случају настале грешке	2	0
Извршен одабир примера за тестирање којима демонстрира заштиту апликације од грешака	2	0

3. Израда и управљање базом података

3.1. Модификовање структуре базе података у складу са захтевима корисника

ИНДИКАТОРИ (максималан број бодова 10)	**ПРАВИЛНО**	**НЕПРАВИЛНО**
Анализира захтев за проширење базе и црта измењен ЕР дијаграм базе	3	0
Креира нову табелу и повезује је са постојећим табелама у бази	2	0
Додаје нову колону постојећој табели у бази	2	0
Додаје ограничење над табелом у бази	3	0

3.2. Манипулација подацима у бази података

ИНДИКАТОРИ (максималан број бодова 10)	**ПРАВИЛНО**	**НЕПРАВИЛНО**
Креирани прости упити за претрагу података по задатим критеријумима	2	0
Креирани упити за селекцију података над више табела	3	0
Креирани командни упити за упис, измену и/или брисање података из табеле	3	0
Тестира функционалност упита	2	0

4. Израда техничке документације

4.1. Израђивање делова техничке документације

ИНДИКАТОРИ (максималан број бодова 8)	**ПРАВИЛНО**	**НЕПРАВИЛНО**
Израђен технички документ (упутство) о функционалности апликације	4	0
Постављено корисничко упутство на посебну форму / веб страницу	4	0

ОБРАЗАЦ ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ РАДНОГ ЗАДАТКА Б

Шифра радног задатка	
Број – шифра радног налога	
Назив радног задатка	
Назив школе	
Седиште	
Образовни профил	
Име и презиме кандидата	
Име и презиме ментора	

ЗБИР БОДОВА ПО АСПЕКТИМА РАДНОГ ЗАДАТКА:								**Укупно бодова**
Аспекти	**1.1**	**1.2**	**2.1**	**2.2**	**2.3**	**3.1**		
Бодови								
Аспекти								
Бодови								

Члан испитне комисије:	Место и датум:

КОМЕНТАРИ:

ЗА СВАКИ ИНДИКАТОР ЗАОКРУЖИТИ ОДГОВАРАЈУЋИ БРОЈ БОДОВА

1. Припрема и организација рада

1.1 Припремање и одржавање радног места

ИНДИКАТОРИ (максималан број бодова 4)	**ПРАВИЛНО**	**НЕПРАВИЛНО**
Извршен избор и подешавања радног окружења	2	0
Преузети потребни ресурси	2	0

1.2 Комуницирање са сарадницима и клијентима

ИНДИКАТОРИ (максималан број бодова 8)	**ПРАВИЛНО**	**НЕПРАВИЛНО**
Прикупљени и анализирани захтеви корисника	2	0
Презентовање идејног решења (тј. плана активности)	2	0
Демонстрирање функционалности реализованог програмског решења	4	0

2. Израда веб апликација (статичких и динамичких веб страница)

2.1 Израђивање дизајнерског решења веб апликације

ИНДИКАТОРИ (максималан број бодова 30)	**ПРАВИЛНО**	**НЕПРАВИЛНО**
Креиране веб странице према захтеву	8	0
Постављен одговарајући садржај на странице	5	0
Извршено стилизовање постављеног садржаја према опису у захтеву	12	0
Обезбеђено функционисање свих веза између страница	5	0

2.2 Програмирање функционалности веб апликације

ИНДИКАТОРИ (максималан број бодова 35)	**ПРАВИЛНО**	**НЕПРАВИЛНО**
Реализована тражена функционалност приказивања и/или измена садржаја извора података	7	0
Постављени иницијални подаци у контроле веб странице	7	0
Реализовано исправно функционисање свих контрола на веб страници према захтеву	14	0
Обезбеђено правилно функционисање свих линкова у апликацији	4	0
Веб апликација постављена на веб сервер	3	0

2.3 Организовање података веб апликације

ИНДИКАТОРИ (максималан број бодова 15)	**ПРАВИЛНО**	**НЕПРАВИЛНО**
Ресурси веб апликације (слике, фајлови...) су смештени у посебне фолдере	5	0
CSS код смештен у посебном фајлу	5	0
Код за функционалност и изглед организован у одговарајућим датотекама	5	0

3. **Израда техничке документације**

3.1 Израђивање делова техничке документације

ИНДИКАТОРИ (максималан број бодова 8)	**ПРАВИЛНО**	**НЕПРАВИЛНО**
Израђен технички документ (упутство) о функционалности апликације	4	0
Постављен технички документ на посебну форму / веб страницу	4	0