

Пројектовање база података

Јун 1

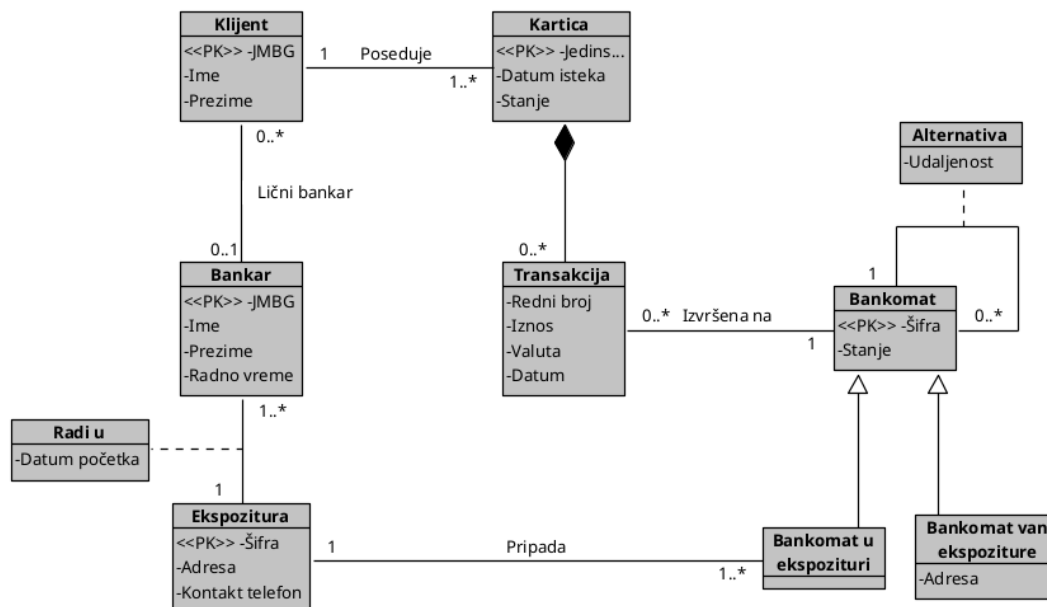
Број индекса: _____ Име и презиме: _____

Писати читко - нечитки задаци неће бити прегледани.

Задатак	1	2	3	Укупно
Макс	16	17	17	50
Освојено				

1. Пројектује се база података за потребе атлетског савеза. Направити дијаграм ентитета и односа који одговара следећем систему:
 - За сваког атлетичара прати се презиме, име, адреса, датум рођења, клуб у коме је тренутно ангажован, као и све дисциплине у којима се такмичи, као и лични рекорди за сваку од тих дисциплина.
 - За сваки атлетски клуб познати су његова шифра, назив, адреса и датум оснивања. Сваки клуб је у обавези да има барем једног запосленог тренера и барем једног лекара. За све запослене знају се име, презиме и адреса.
 - За сваког атлетичара потребно је пратити све тренере који су га тренирали, при чему се за сваког тренера неког атлетичара прати у ком периоду је тренирао датог атлетичара. Такође, за опоравак сваког атлетичара задужен је неко од доктора који имају уговор са клубом. Један доктор, као и један тренер, може бити задужен за више атлетичара.
 - За сваког тренера чува се и број лиценце.
 - За свако такмичење прати се званични назив, место и земља одржавања, као и датум почетка такмичења његово трајање у данима.
 - За сваку дисциплину прати се њен назив и актуелни српски, балкански, европски и светски рекорд.
 - За сваког атлетичара прати се на којим је све такмичењима учествовао, број који је имао на датом такмичењу, као и клуб у коме је био ангажован током датог такмичења.
 - За свако такмичење прате се све одржане борбе у свим дисциплинама, при чему се за сваку борбу прати степен (први круг квалификација, други круг квалификација, ..., полуфинале, финале), датум одржавања борбе и резултат победника.
 - За сваког такмичара евидентирају се све борбе на свим такмичењима на којима је учествовао и за сваку ту борбу резултат и место који је остварио.

2. За потребе једне банке направљен је концептуални модел базе података у виду дијаграма класа података.



(а) Дати дијаграм превести у релациони модел података.

(б) На основу релација добијених у делу под а), креирати у SQL-у табеле у којима се чувају подаци о клијентима, њиховим картицама, извршеним трансакцијама и банкоматима. Приликом креирања табела, интегритет страног кључа осигурати каскадним брисањем и ажурирањем.

3. Дата је релација **Књиге** која је описана наредном табелом:

Назив књиге	Аутор	Жанр	Издање	ИСБН	Издавач	Број страна
Демијан	Херман Хесе	Класици	1	9780143106784	Плато	152
Месец од папира	Џо Дејвид Браун	Белетристика	3	9788644707882	Плато	300
Дракула	Брем Стокер	Хорор	3	9788676744305	Отворена књига	576
Деца сећања	Адријан Чајковски	Научна фантастика	1	9832649243508	Лагуна	438
Деца сећања	Адријан Чајковски	Научна фантастика	2	9788652153107	Лагуна	440
Магла	Џејмс Херберт	Хорор	1	9788687701304	Паладин	123

- (а) Дат је скуп функционалних зависности **П**: {
 {назив књиге → аутор}, {назив књиге → жанр}, {назив књиге → исбн}, {аутор → жанр},
 {назив књиге, издање → исбн}, {исбн → назив књиге}, {исбн → издање}, {исбн → број страна},
 {исбн → издавач}, {жанр → аутор} }

Конструисати скуп функционалних зависности **Ф**, који садржи само оне функционалне зависности из скупа **П** које важе над датом релацијом у односу на приказану табелу. Уколико постоје функционалне зависности из скупа **П** које нису укључене у скуп **Ф**, образложити разлог њиховог неукључивања.

- (б) Извршити нормализацију дате релације до 3НФ, без губитка функционалних зависности, помоћу функционалних зависности из скупа **Ф**. Образложити кораке.
- (ц) Да ли је релацију могуће довести до Бојс-Кодове нормалне форме без губитка функционалних зависности? Ако јесте, урадити то, а ако није, образложити зашто није.