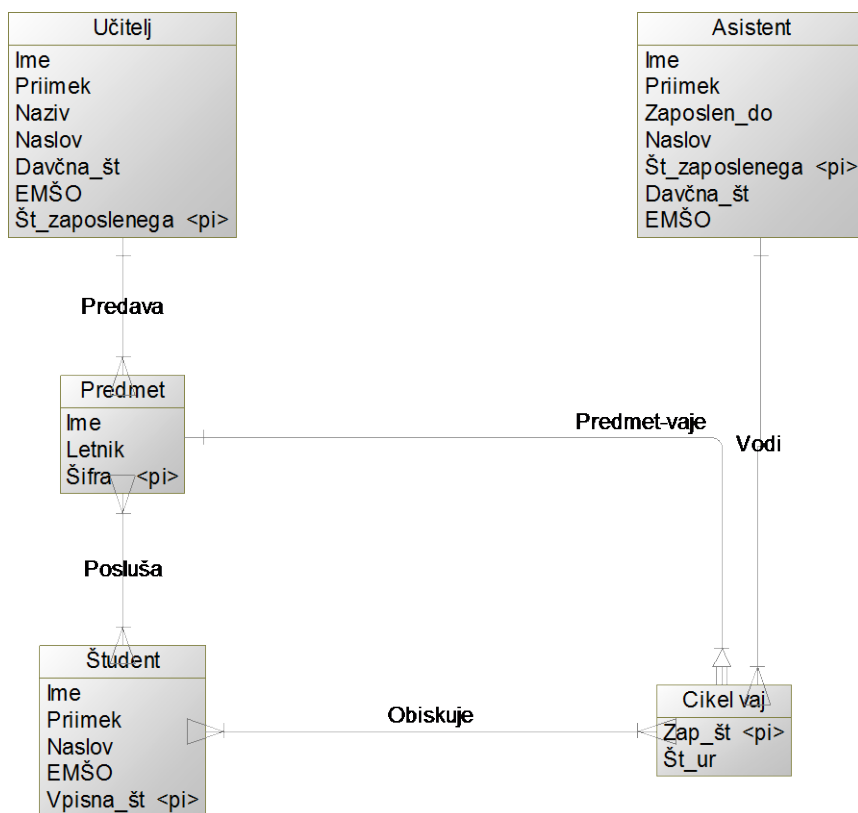


Tehnologija upravljanja podatkov

Čas pisanja: 75 minut. Literatura je dovoljena.

Liste z nalogami podpišite in obvezno oddajte skupaj z rešitvami!

1. Podano imamo naslednjo konceptualno shemo, kjer so s <pi> označeni primarni ključi.



(a) Dopolnite konceptualno shemo s hierarhijo entitetnih tipov, ki bo čimbolj zmanjšala število po nepotrebnem podvojenih atributov.

(b) Dobljeno konceptualno shemo pretvorite v relacijske sheme in atributom določite domene. Pri tem lahko izbirate med VARCHAR(x), NUMBER(x), INTEGER in DATE, kjer je x dolžina atributa.

(5+10) _____ točk

2. Entitetnemu tipu Predmet iz konceptualne sheme iz prve naloge želimo na fizičnem nivoju dodati atribut "Število ciklov vaj", ki bo odražal vedno ažurno število ur vaj, ki jih posluša vsak študent. Predlagajte in realizirajte najprimernejši način za to spremembo.

(10) ____ točk

3. Konceptualno shemo iz prve naloge implementiramo v MariaDB podatkovni bazi z DSN "TUP2ROK", uporabniškim imenom "studis" in geslom "FRI2016". V programskem jeziku Python napiši program, ki izpiše imena in priimke preobremenjenih asistentov (vodijo več kot 28 ur vaj).

(10) ____ točk

4. Imejmo podatkovno skladišče, v katerega dnevno črpamo podatke iz 10 primarnih sistemov.

(a) Naštete in s po enim stavkom opišite splošne lastnosti podatkovnega skladišča.

(b) Ali je za primer našega podatkovnega skladišča zagotavljanje ACID transakcijskih lastnosti ključnega pomena? Odgovor utemeljite!!

(5) ____ točk

5. Podano imamo relacijsko shemo z naštetimi atributi in funkcionalnimi odvisnostmi. Poiščite vse ključe in jo normalizirajte v tretjo normalno obliko. Vse korake utemeljite!

$R = \{A, B, C, D, E, F\}$

$F = \{AB \rightarrow C, EF \rightarrow D, BA \rightarrow E, BA \rightarrow F, AB \rightarrow D\}$

(5) ____ točk

6. Imejmo transakcijski program na stopnji izolacije SERIALIZABLE, ki pa nam povzroča preveč zaklepanj in posledično preveč preklicov transakcij. Naš transakcijski program podatke le bere, in to vsak podatek le enkrat. Kakšna je najnižja stopnja izolacije, ki jo lahko uporabimo, da bo program deloval pravilno? Odgovor utemeljite!

(5) ____ točk