

PRVI DEL IZPITA (skupaj 100 točk)**1. Izdelajte E-R diagram!** (45 točk)

1a) V občini želijo spremljati kulturne, športne in zabavne prireditve. V ta namen imajo ustanovljeno službo, ki spremlja aktivnosti raznih društev, kino podjetja, gledališča, narodnega doma in ostalih. Vsaka prireditev se nekje odvija in jo organizira nek subjekt. Ima tudi trajanje. Nekatere prireditve so tudi več-dnevne. Znotraj posamezne prireditve je lahko tudi več dogodkov (npr. Festival Lent ima vsak dan več dogodkov, kot npr. nastop na glavnem odru, na Jurčkovem odru...). O prireditvi vodijo tudi podatke o ceni vstopnice (če obstaja), kje se vstopnica kupi in kakšne so cene v predprodaji. Določene prireditve imajo tudi več vrst vstopnic (npr. gledališče – parter, loža, stojišče) z različnimi cenami.

1b) V potapljaškem društvu želijo informatizirati svoje delovanje. Imajo veliko članov, ki vsako leto plačujejo članarino; o tem seveda vodijo podatke (kdo je plačal, kdaj je plačal, koliko), seveda tudi za nazaj. V društvu organizirajo dogodke (npr. potapljaške izlete), ki se jih udeležujejo člani, za kar seveda spet plačajo določen znesek (kar se seveda tudi zabeleži). Poleg tega pa organizirajo tudi tečaje (začetne, nadaljevalne, specialistične), ki se jih lahko udeležijo člani ali nečlani (seveda ob različni ceni za prve in druge).

1c) V podjetju za posredovanje del bi želeli informatizirati svoje poslovanje. V ta namen želijo imeti podatkovno bazo o svojih partnerjih – podjetjih in posameznikih. Podjetja najemajo posameznike za opravljanje najrazličnejših del, ki trajajo različno dolgo in za katera so posamezniki različno plačani. O posameznikih želijo voditi tudi njihove sposobnosti (npr. znanja jezikov, izpit za avto...). Seveda želijo voditi tudi podatke o tem, kdo je kje delal, kako dolgo in morebitne komentarje. Želijo voditi tudi seznam odprtih delovnih mest.

1d) Erasmus pisarna Univerze v Mariboru želi narediti bazo za tuje in domače študente, ki želijo na Erasmus. Baza naj vsebuje podatke o študentih (tujih/domačih): fakulteto, na kateri je vpisan, država, iz katere prihaja, študijski program, letnik študija, stalni in začasni naslov... Beležimo tudi, na katero inštitucijo se prijavlja, katere predmete si je izbral na tuji inštituciji... Na koncu zabeležimo končno oceno, ki jo je dobil za izbran predmet. Za opravljanje predmeta na tuji inštituciji se najprej prijavi, nato pa mu mora tuja inštitucija potrditi, da lahko ta predmet tudi opravlja. Za vsak predmet beležimo, na katerem študijskem programu se izvaja ter v katerem letniku. K predmetu beležimo tudi pedagoške delavce, ki ta predmet izvajajo.

2. Normalizirajte v 3. normalno obliko. (10 točk) (a, b, c ... ali h)

2a) **PRIREDITEV** (Št prireditve, naziv, datum_začetka, datum_konca, {Št dogodka, Naziv_dogodka, ura_dogodka})

2b) **VSTOPNICA** (Št vstopnice, tip_vstopnice, sedež, {št cenika, datum_od, datum_do, tip_cene, znesek})

2c) **PRIREDITELJ** (Št prireditelja, Naziv, Ulica, Pošta, Kraj, {Št prireditve, naziv, datum, {št nastopajočega, naziv_nastopajočega, vloga_na_prireditvi}})

2d) **PODJETJE** (Št podjetja, naziv, ulica, pošta, kraj, {Št delavca, Ime_delavca, datum_začetka, datum_konca, število_ur})

2e) **DELAVEC** (Št delavca, ime, priimek, {št sposobnosti, naziv_sposobnosti, datum_pridobitve, nivo_znanja})

2f) **DELO** (Št dela, Naziv_dela, {Št podjetja, naziv, ulica, pošta, kraj {Št delavca, ime_delavca, cena_na_uro}}})

2g) Podana je relacija R(A, B, C, D, E, F, {G, H, I}) in funkc. odvisnosti.

AB→CDEFGHI

B→DE

$C \rightarrow F$

$G \rightarrow HI$

$H \rightarrow I$

2h) Podana je relacija $R(\underline{A}, \underline{B}, C, D, E, F, \{G, H, I, J\})$ in funkc. odvisnosti.

$AB \rightarrow CDEFGHI$

$B \rightarrow DE$

$C \rightarrow F$

$G \rightarrow HIJ$

$ABG \rightarrow J$

$H \rightarrow I$

3. Zapišite povpraševanja za naslednja vprašanja

(skupaj 45 točk) (a-e)

3-1a) Katera oseba je do sedaj delala skupno največ ur na projektih kategorije »A«?

(SQL, 12 točk)

3-1b) Kdo se je nazadnje zaposlil v podjetju »ACME d.d.«?

(SQL, 8 točk)

3-1c) Katere osebe iz »Maribora« so delale 6.9.2009 več kot 3 ure na projektu »Razvoj« kategorije »A«?

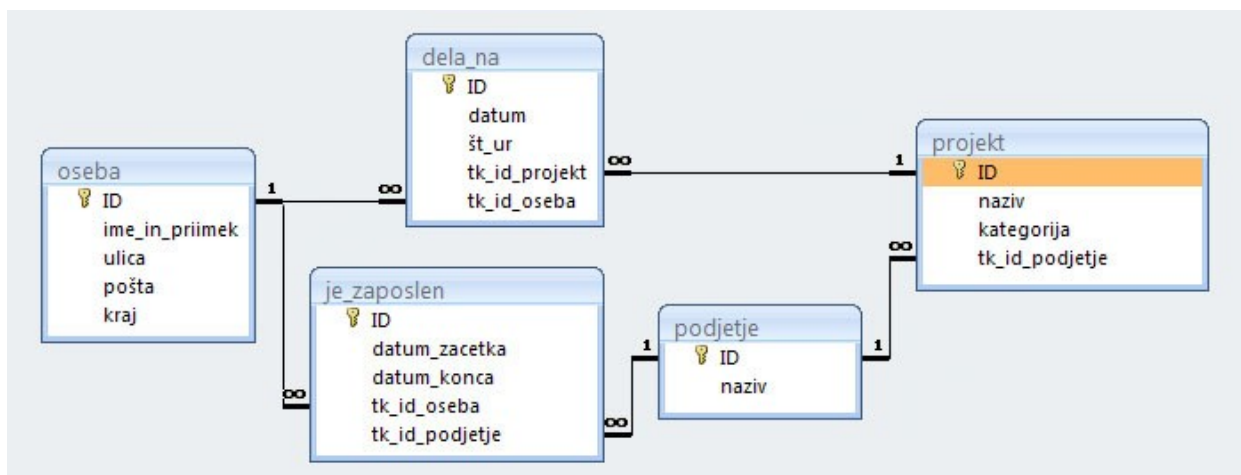
(SQL, 8 točk)

3-1d) Izpišite osebe, ki delajo na projektih podjetja »ACME d.d.« v letu 2010!

(SQL, 7 točk)

3-1e) Izpišite ime in priimek oseb, ki delajo/so delale na projektu »Razvoj« kategorije »A«.

(REL. ALGEBRA, 10 točk) oz. (REL. RAČUN, 10 točk) oz. (QBE, 10 točk)



Slika 1: E-R model za 3. nalogo.

DRUGI DEL IZPITA (skupaj 4 točke)

- 1.** Kaj je podatkovna baza? Kaj je v njej hranjeno? Kakšna je razlika med podatkom in informacijo? (1 točka)
- 2.** Naštete in kratko predstavite lastnosti konceptualnega (ER) modela. (1 točka)
- 3.** Kaj so normalne oblike in kaj dosežemo s procesom normalizacije. Katere lastnosti, definicije in pravila so vključene v posamezna pravila normalnih oblik v primeru funkcionalne odvisnosti. (1 točka)
- 4.** Kaj je relacijska algebra? Razložite razliko med projekcijo in selekcijo! (1 točka)