

Konceptualni podatkovni model

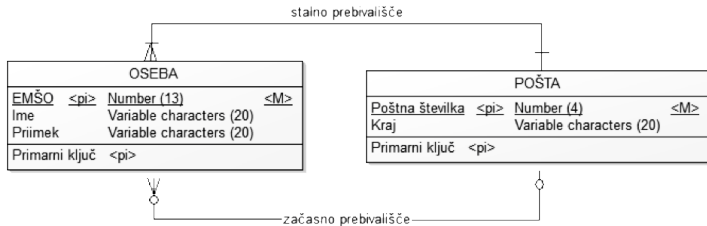
Osnove podatkovnih baz

2. letnik univerzitetnega študija na FRI

2020/21

Koraki konceptualnega načrtovanja

1. identifikacija entitetnih tipov in povezav
2. identifikacija atributov in določitev domen
3. določitev entitetnih identifikatorjev tipov
4. identifikacija šibkih entitetnih tipov
5. uporaba elementov razširjenega modela
6. preverjanje na podlagi zahtev in z uporabnikom



1. naloga Prodajalna avtomobilov

Študenti pri predmetu OPB v svojem prostem času vodijo prodajalno luksuznih avtomobilov, da si lahko v poletnih mesecih privoščijo zaslužen dopust.

Pri ceniku avtomobilov v prodajalni avtomobilov upoštevajo, da se cene avtomobilov lahko spreminjajo v odvisnosti od datuma in raznih akcij.

Cenik vsebuje naslednje podatke: termin, za katerega cenik velja (lahko začetni in končni datum ali samo datum začetka veljave), morebitno ime akcije in postavke cenika.

V vsaki postavki cenika je naveden artikel (avtomobil), cena brez DDV in cena z DDV (komentirajte ali se boste odločili za shranjevanje cene z DDV) ter morebitni popust ob morebitni akciji.

Študenti pri predmetu OPB v svojem prostem času vodijo prodajalno luksuznih avtomobilov, da si lahko v polnih mesecih privoščijo zaslužen dopust.

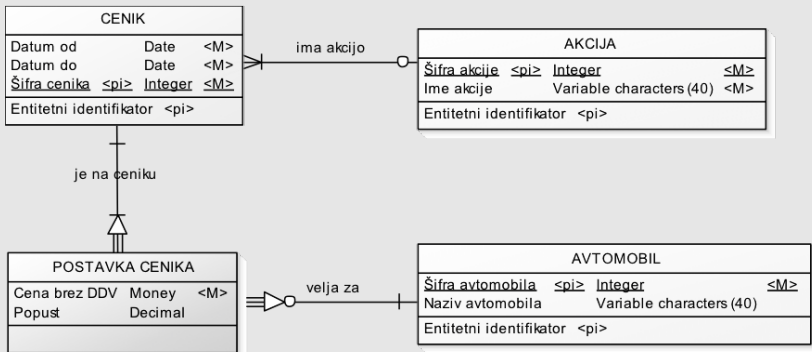
Pri ceniku avtomobilov v prodajalni avtomobilov upoštevajo, da se cene avtomobilov lahko spreminjajo v odvisnosti od datuma in raznih akcij.

Cenik vsebuje naslednje podatke: termin, za katerega cenik velja (lahko zabeleži in končni datum ali samo datum zabeleži veljave), morebitno ime akcije in postavke cenika.

V vsaki postavki cenika je naveden artikel (avtomobil), cena brez DDV in cena z DDV (kommentirajte ali se boste odločili za shranjevanje cene z DDV) ter morebitni popust ob morebitni akciji.

1. naloga Prodajalna avtomobilov

Rešitev naloge:



2. naloga Smučarski skoki

V Planici in drugod po svetu vsako leto prirejajo tekmovanja v smučarskih skokih in poletih.

O tekmovanjih zbiramo naslednje podatke: datum in čas začetka tekmovanja, ime tekmovanja (npr. 20. tekmovanje za svetovni pokal), predviden čas trajanja in na kateri skakalnici poteka (npr. 90 metrska skakalnica).

Posamezno tekmovanje lahko poteka le na eni skakalnici. Na tekmovanje se lahko prijavijo tekmovalci, za katere moramo poznati ime, priimek in ime države iz katere prihajajo (npr. Norveška).

Za vsakega tekmovalca vodimo tudi podatke o skokih, ki jih je izvedel na posameznem tekmovanju. Za vsak skok poznamo dolžino skoka v metrih (npr. 158,6 m), skupno oceno za slog v točkah (npr. 18,5), status skoka (npr. uspešen, razveljavljen, padec ipd.) in zaporedno številko skoka (vsak tekmovalec izvede več skokov).

2. naloga Smučarski skoki

2. naloga Smučarski skoki

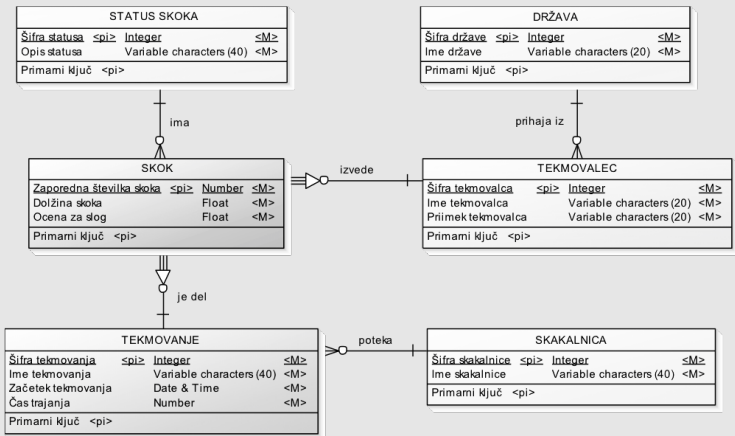
V Planici in drugod po svetu vsako leto prirejajo tekmovalja v smučarskih skokih in polatih.

O tekmovaljih zbiramo naslednje podatke: datum in čas začetka tekmovalja, ime tekmovalja (npr. 20. tekmovalja za svetovni pokal), predviden čas trajanja in na kateri skakalnici poteka (npr. 90 metrska skakalnica).

Posamezno tekmovalje lahko poteka le na eni skakalnici. Na tekmovalje se lahko prijavi tekmovalci, za katere moramo poznati ime, priimek in ime države iz katere prihajajo (npr. Norveška).

Za vsakega tekmovalca vodimo tudi podatke o skokih, ki jih je izvedel na posameznem tekmovalju. Za vsak skok poznamo dolžino skoka v metrih (npr. 158,6 m), skupno oceno za slog v točkah (npr. 18,5), status skoka (npr. uspešen, razveljavljen, padec ipd.) in zaporedno številko skoka (vsak tekmovalac izvede več skokov).

Rešitev naloge:



3. naloga Videoteka

Izdelati želimo podatkovni model za videoteko Pirat, ki ima več podružnic po državi. Za vsako podružnico je potrebno poznati identifikacijsko številko ter naslov podružnice, ki ga sestavlja ulica, mesto, poštna številka in telefonska številka. Vsaki podružnici je dodeljeno osebje, ki vključuje tudi menedžerja. Vsaka podružnica ima natanko enega menedžerja, dočim je vsak menedžer odgovoren za vodenje natanko ene podružnice. Za vsakega člana osebja se hranijo podatki o imenu, poziciji in plači. Vsak član osebja ima svojo identifikacijsko številko, ki je unikatna na ravni celotnega podjetja.

Vsaka podružnica ima določeno število filmov. Podatki o filmih so naslednji: kataloška številka, številka filma, naslov, zvrst, cena na dan, skupna cena, status, imena glavnih igralcev in ime režiserja. Podatek status pove ali je kopija filma na voljo za izposajo. Zvrsti filmov so akcija, otroški, drama, grozljivka in ZF. . . .

3. naloga Videoteka

... Vsak film je identificiran s kataložko številko, dočim pa lahko obstaja več kopij istega filma v posamezni podružnici, od katerih je vsaka identificirana s svojo številko.

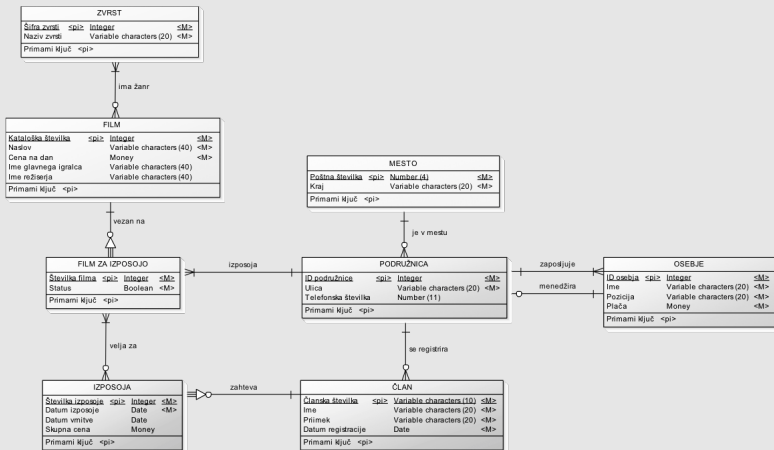
Preden si stranka lahko izposodi film, se mora registrirati kot član v svoji lokalni podružnici. Vsakemu članu se dodeli članska številka, ki je unikatna v okviru vseh podružnic. Ko se stranka registrira, lahko začne z izposojami filmov. V okviru ene izposoje si lahko izposodi največ 10 filmov. Podatki, ki se hranijo o izposoji, so naslednji: številka izposoje, polno ime in številka člana, številka filma, naslov filma, cena na dan in datum izposoje ter vrnitve. Številka izposoje je unikatna v okviru celotnega podjetja.

3. naloga Videoteka

... Vsak film je identificiran s kataložno številko, dočim pa lahko obstaja več kopij istega filma v posamezni podružnici, od katerih je vsaka identificirana s svojo številko.

Preden si stranika lahko izposodi film, se mora registrirati kot član v svoji lokalni podružnici. Vsakemu članu se dodeli članska številka, ki je unikatna v okviru vseh podružnic. Ko se stranika registrira, lahko začne z izposojami filmov. V okviru ene izposoje si lahko izposodi največ 10 filmov. Podatki, ki se hranijo o izposoji, so naslednji: številka izposoje, polno ime in številka člana, številka filma, naslov filma, cena na dan in datum izposoje ter vrnitve. Številka izposoje je unikatna v okviru celotnega podjetja.

Rešitev naloge:



4. naloga Fakulteta

V fakultetni podatkovni bazi so shranjeni podatki o študentih in učiteljih. Študentje so predstavljeni z imenom in priimkom, starostjo, spolom, rojstnim krajem ter s podatki o mestih stalnega prebivališča in obdobjih, ki so jih v njih preživeli. Poleg tega za vsakega študenta hranimo tudi podatke o opravljenih izpitih (predmet, ocena, nosilec, datum) ter katere predmete obiskuje v tekočem študijskem letu (vključno z imenom predavatelja), za absolvente pa tudi naslov diplomskega dela in ime mentorja.

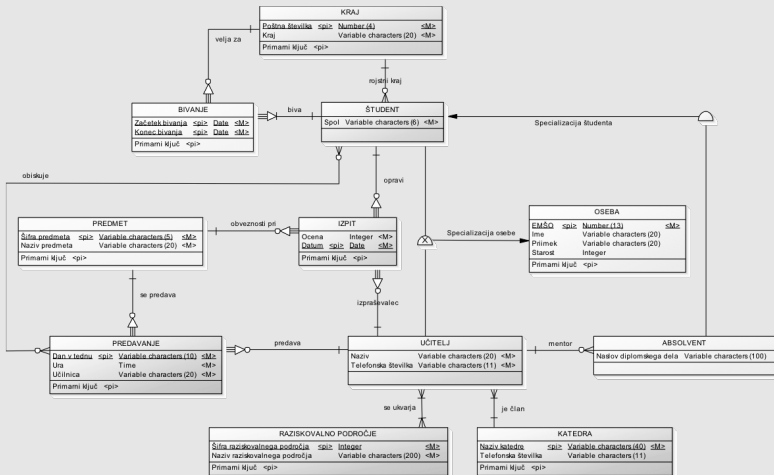
V podatkovni bazi je shranjen tudi urnik, ki pove katerega dne, kje in kdaj se začnejo predavanja posameznega predmeta. Vsak predmet se predava le enkrat tedensko in v tekočem letu ga predava le en učitelj. Učitelji so v podatkovni bazi predstavljeni z imenom in priimkom, starostjo, nazivom, raziskovalnimi področji, s katerimi se ukvarjajo, ter katedro, katere člani so. Za učitelje in katedre so zapisane tudi telefonske številke, kjer so dosegljivi.

4. naloga Fakulteta

V podatkovni podatkovni bazi so shranjeni podatki o študentih in učiteljih. Študentje so predstavljeni z imenom in priimkom, starostjo, splošnim, rojstnim krajem ter s podatki o mestih stalnega prebivališča in oddoljih, ki so jih v njih prebrali. Poleg tega za vsakega študenta hranimo tudi podatke o opravljenih izpiti (predmet, ocena, nosilec, datum) ter katere predmete obiskuje v katerem študijskem letu (vključno z imenom predavatelja), za absolvente pa tudi naslov diplomskega dela in ime mentorja.

V podatkovni bazi je shranjen tudi urnik, ki pove katerega dne, kje in kdaj se začne predavanja posameznega predmeta. Vsak predmet se predava le enkrat tedensko in v katerem letu ga predava le en učitelj. Učitelji so v podatkovni bazi predstavljeni z imenom in priimkom, starostjo, nazivom, raziskovalnimi področji, s katerimi se ukvarjajo, ter katedro, katere člani so. Za učitelje in katedre so zapisane tudi telefonske številke, kjer so dosegljivi.

Rešitev naloge:



5. naloga Parlament

Javna uprava skrbi za nadzor podatkovne baze za nemoteno delovanje parlamenta. Za vsakega poslanca hranimo osebne podatke, kot so EMŠO, ime, priimek, spol, rojstni datum in naslov. Vsak poslanec je član neke politične stranke, za katero poznamo ime, leto ustanovitve in osebne podatke o predsedniku. Izmed poslancev v parlamentu so izbrani tudi predsednik in podpredsednik parlamenta, zapisnikar (določen za vsako sejo posebej) ter predstavniki poslanskih skupin (eden na stranko).

V podatkovni bazi hranimo tudi razpored parlamentarnih sej, od katerih ima vsaka naslov, dnevni red in datum ter čas pričetka. Dnevni red je predstavljen kot seznam predlogov zakonov, ki jih poslanci potrjujejo v času seje. V podatkovni bazi se za vsakega poslanca hrani tudi, kako je glasoval za kak predlog (za ali proti). Izbrane seje se lahko udeležijo tudi obiskovalci, od katerih se hranijo osebni podatki.

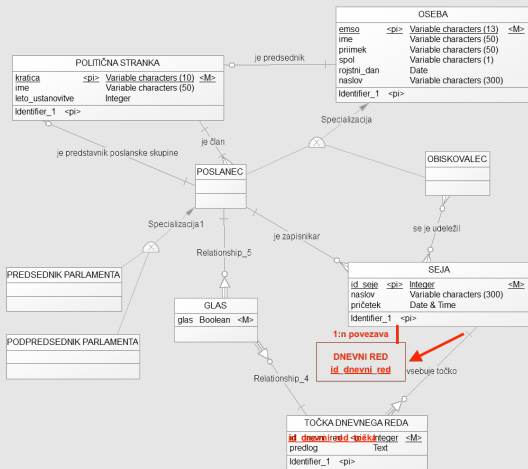
5. naloga Parlament

5. naloga Parlament

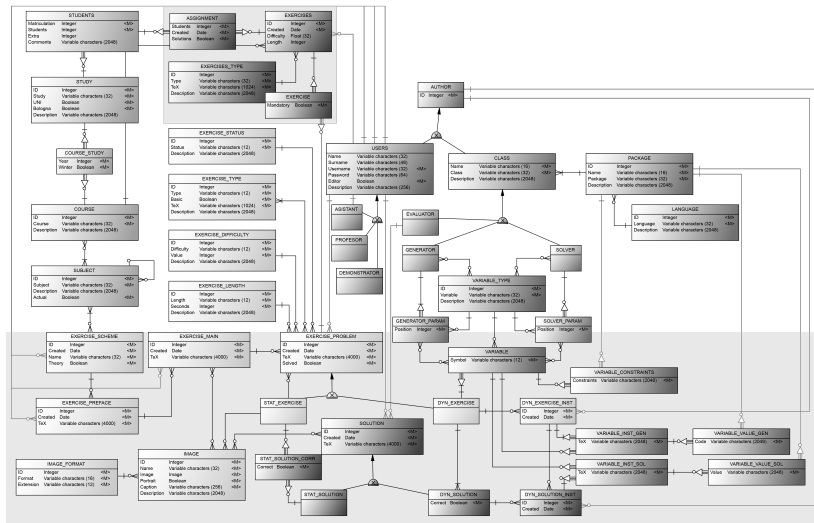
Javna uprava skrbi za nadzor podatkovne baze za nemotno delovanje parlamenta. Za vsakega poslanca hranimo osebne podatke, kot so EMŠO, ime, priimek, spol, rojstni datum in naslov. Vsak poslanec je član neke politične stranke, za katero poznamo ime, leto ustanovitve in osebne podatke o predsedniku. Izmed poslancev v parlamentu so izbrani tudi predsednik in podpredsednik parlamenta, zapisnikar (določen za vsako sejo posebej) ter predstavniki poslanskih skupin (eden na stranko).

V podatkovni bazi hranimo tudi raspored parlamentarnih sej, od katerih ima vsaka nastop, dnevni red in datum ter čas pričetka. Dnevni red je predstavljen kot seznam predlogov zakonov, ki jih poslanci potrjujejo v času seje. V podatkovni bazi se za vsakega poslanca hrani tudi, kako je glasoval za kak predlog (za ali proti). Izbrane seje se lahko udeležijo tudi obiskovalci, od katerih se hranijo osebni podatki.

Rešitev naloge:



Konceptualni model bLUE



Logični podatkovni model

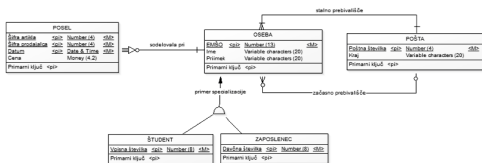
Osnove podatkovnih baz

2. letnik univerzitetnega študija na FRI

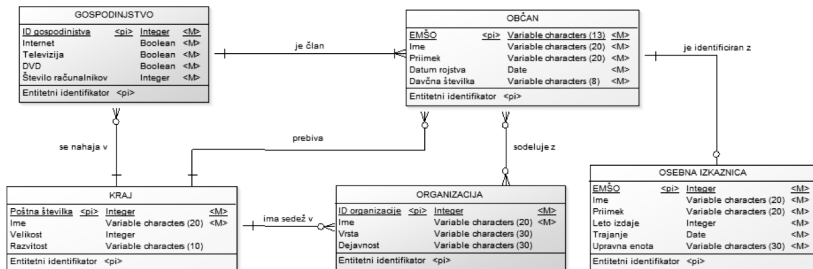
2020/21

Koncepti logičnega načrtovanja

Konceptualni model		Logični model
entitetni tip	→	tabela
entiteta	→	zapis v tabeli
atribut	→	stolpec v tabeli
entitetni identifikator	→	primarni ključ
povezava 1:1	→	združimo v eno tabelo
povezava 1:0	→	tuji ključ v podrejeni tabeli
povezava 1:n	→	tuji ključ v podrejeni tabeli
povezava m:n	→	nova tabela s tujima ključema
šibka entiteta	→	tuji ključ del primarnega ključa
rekurzivna povezava	→	tuji ključ ali nova tabela
specializacija	→	nadrejena in/ali podrejene tabele
	→	vsi atributi ali le primarni ključ



6. naloga Gospodinjstvo



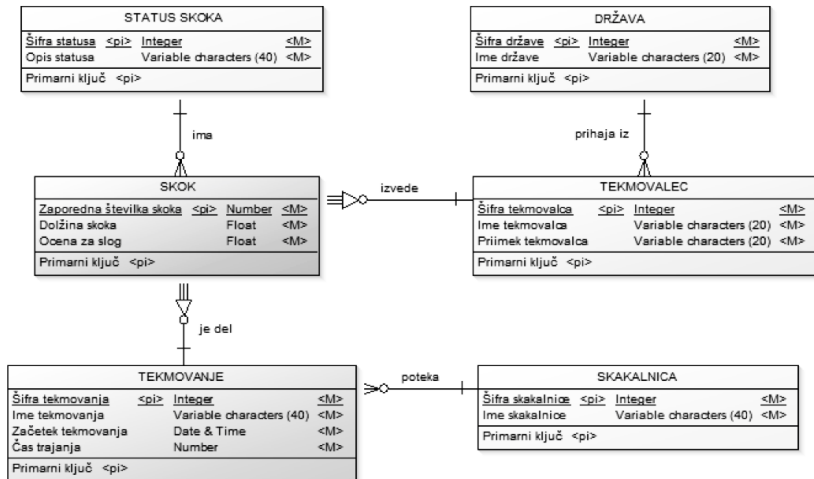
└ 6. naloga Gospodinjstvo



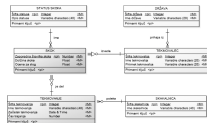
Rešitev naloge:

1. KRAJ(Postna_stevilka, Ime, Velikost, Razvitost)
2. GOSPODINJSTVO(ID_gospodinjstva, Internet, Televizija, DVD, Stevilo_racunalnikov, #Postna_stevilka)
2. ORGANIZACIJA(ID_organizacije, Ime, Vrsta, Dejavnost, #Postna_stevilka)
3. OBCAN(EMSO, Ime, Priimek, Datum_rojstva, Davcna_stevilka, #ID_gospodinjstva, #Postna_stevilka)
4. OSEBNA_IZKAZNICA(#EMSO, Ime, Priimek, Leto_izdaje, Trajanje, Upravna_enota)
4. SODELUJE_Z(#EMSO, #ID_organizacije)

7. naloga Smučarski skoki



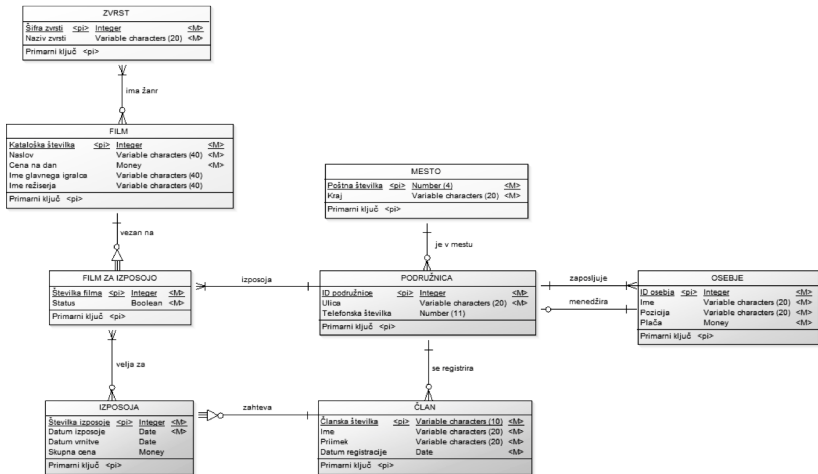
└ 7. naloga Smučarski skoki



Rešitev naloge:

1. DRZAVA(Sifra_drzave, Ime_drzave)
1. SKAKALNICA(Sifra_skakalnice, Ime_skakalnice)
1. STATUS_SKOKA(Sifra_statusa, Opis_statusa)
2. TEKMOVALEC(Sifra_tekmovalca, Ime_tekmovalca, Priimek_tekmovalca, #Sifra_drzave)
2. TEKMOVANJE(Sifra_tekmovanja, Ime_tekmovanja, Zacetek_tekmovanja, Cas_trajanja, #Sifra_skakalnice)
3. SKOK(Stevilka_skoka, Dolzina_skoka, Ocena_za_slog, #Sifra_tekmovalca, #Sifra_tekmovanja, #Sifra_statusa)

8. naloga Videoteka



└ 8. naloga Videoteka

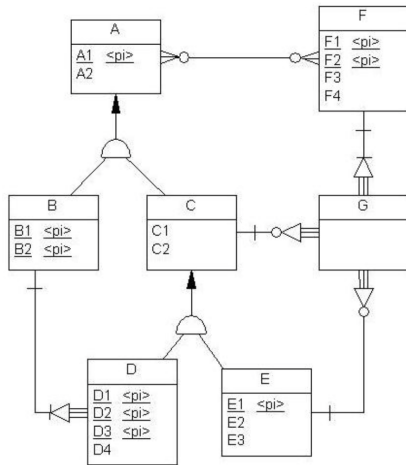


Rešitev naloge:

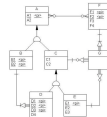
1. MESTO(Postna_stevilka, Kraj)
1. ZVRST(Sifra_zvrsti, Naziv_zvrsti)
1. FILM(Kataloska_stevilka, Naslov, Cena_na_dan, Ime_glavnega_igralca, Ime_reziserja)
2. JE_ZVRSTI(#Kataloska_stevilka, #Sifra_zvrsti)
2. OSEBJE(ID_osebja, Ime, Pozicija, Placa, #ID_podruznice)
2. PODRUZNICA(ID_podruznice, Ulica, Telefonska_stevilka, #Postna_stevilka, #ID_osebja)
3. CLAN(Clanska_stevilka, Ime, Priimek, Datum_registracije, #ID_podruznice)
3. FILM_ZA_IZPOSOJO(Stevilka_filma, Status, #Kataloska_stevilka, #ID_podruznice)
4. IZPOSOJA(Stevilka_izposoje, Datum_izposoje, Datum_vrnitve, Skupna_cena, #Clanska_stevilka)
5. POSTAVKA_IZPOSOJE(#Stevilka_filma, #Kataloska_stevilka, #Stevilka_izposoje, #Clanska_stevilka)

9. naloga ABC

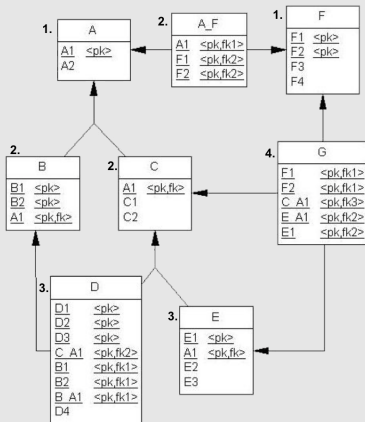
Pri preslikavi specializacije tvorite tri tabele tako, da se iz nadrejene v podrejene tabele prenesejo le atributi, ki so del primarnega ključa.



└ 9. naloga ABC

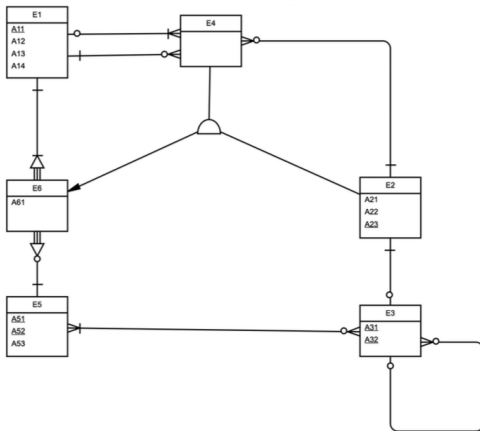


Rešitev naloge:



10. naloga 123

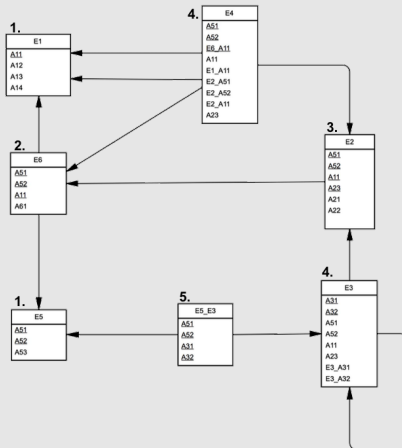
Pri preslikavi specializacije tvorite tri tabele tako, da se iz nadrejene v podrejene tabele prenesejo le atributi, ki so del primarnega ključa.



└ 10. naloga 123

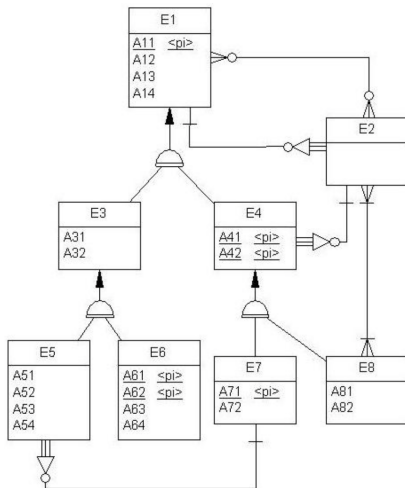


Rešitev naloge:

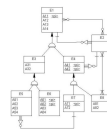


11. naloga 123

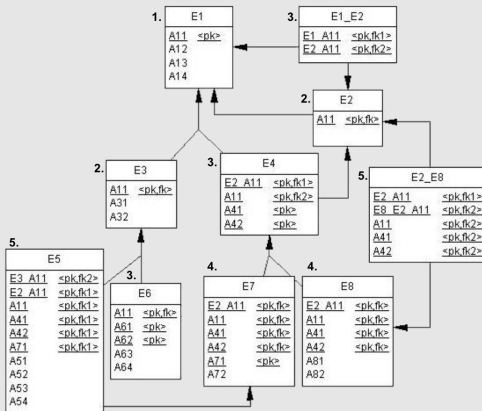
Pri preslikavi specializacije tvorite tri tabele tako, da se iz nadrejene v podrejene tabele prenesejo le atributi, ki so del primarnega ključa.



└ 11. naloga 123



Rešitev naloge:



Logični model bLUE

