

Zadaci PMOV

1. Napraviti model objekti-veze za deo informacionog sistema Elektro-privrednog sistema. Potrebno je voditi evidenciju o poslovnim jedinicama EPS-a sa sledećim osnovnim atributima: ŠifraPJ, Naziv, Adresa, MatičniBroj. Poslovna jedinica može biti: proizvođač struje ili elektrodistribucija ili rudnik. Proizvođač struje se može klasifikovati na hidroelektrane, termoelektrane i sisteme vetrenjača. Proizvođač struje ima osnovno obeležje maksimalnu snagu, a pored toga potrebno je beležiti i dnevnu proizvodnju u KW (kilovatima). Za hidrocentrale potrebno je pamtit i hidropotencijal, za system vetrenjača broj vetrenjača, a za termoelektranu dnevnu isporuku uglja iz svakog rudnika. Za svaku elektrodistribuciju treba voditi evidenciju o dnevnoj isporuci struje u KW (kilovatima) od strane proizvođača struje. Za svaki rudnik obezbediti evidentiranje dnevne proizvodnje uglja po vrstama uglja.

2. Nacrtati dijagram objekti-veze za deo kadrovske evidencije u vazduhoplovnoj kompaniji. Potrebno je voditi evidenciju o zaposlenima sa sledećim zajedničkim atributima: JMBG, ImePrezime, GodinaRođenja. Svaki zaposleni je ili Avio-mehaničar ili Pilot ili Stjuardesa(Stjuard). Za svakog avio-mehaničara potrebno je znati datum dobijanja licence za određeni tip aviona (ŠifraTipaAviona, NazivTipaAviona). Jedan aviomehaničar može imati licence za više tipova aviona. Osnovna svojstva pilota su: DatumPoslednjegSistematskogPregleda i OcenaZdravstvenogStanja. Svaki pilot je dodeljen nekom konkretnom avionu (OznakaAviona, GodProizvodnje) i u toj posadi ima svoju ulogu (ŠifraUloge, NazivUloge). U modelu obezbediti da jedan pilot može biti dodeljen istom avionu više puta bez obzira na ulogu. Voditi evidenciju i o rasporedu stjuardesa (stjuarda) po avionima. Potrebno je omogućiti pamćenje poznavanja stranih jezika za svaku stjuardesu (stjuarda), moraju znati bar dva strana jezika.

3. Napraviti model objekti-veze za deo informacionog sistema biblioteke. Potrebno je voditi evidenciju o publikacijama sa sledećim osnovnim atributima: PublikacijaID, Naziv, BrojPrimeraka. Publikacija može biti: knjiga ili časopis ili dnevne novine. Knjiga ima osnovna obeležja redni broj izdanja i godinu izdanja, a pored toga 3 potrebno je beležiti i sve autore. Za časopis potrebno je pamtit i broj, mesec i kratak sadržaj, za dnevne novine broj izdanja, datum izdanja i tiraž. I za časopise i za dnevne novine potrebno je znati štampariju koja je štampala ta izdanja. I za knjigu i za časopis i za dnevne novine treba voditi evidenciju o izdavaču. Za svaku publikaciju obezbediti evidentiranje datuma zaduženja i datuma razduženja od strane člana biblioteke.

4. Napraviti model objekti-veze za deo informacionog sistema Svetskog prvenstva u fudbalu. Potrebno je voditi evidenciju o reprezentacijama učesnicama takmičenja sa osnovnim atributima ŠifraDržave, NazivDržave, kao i o njenim igračima sa sledećim osnovnim atributima: BrojNaDresu, ImePrezime, Pozicija, Godište. Svaka reprezentacija je raspoređena u jednu i samo jednu kvalifikacionu grupu. Omogućiti beleženje grada u kojem se igrala utakmica. Potrebno je modelovati utakmice, gde se tačno zna koja je reprezentacija u ulozi domaćina a koja u ulozi gosta. Za svaku utakmicu evidentirati broj postignutih golova domaće i gostujuće reprezentacije. Za svaku utakmicu je potrebno znati i u kojoj fazi takmičenja se odigrala (kvalifikacije u grupi, četvrtfinale, polufinale, finale). Za svakog igrača je potrebno voditi statistiku učinka na svakoj odigranoj utakmici, gde učinak podrazumeva evidenciju broja golova, broja udaraca u okvir gola, kao i da li je dobio žuti ili crveni karton.

5. Napraviti model objekti-veze za deo informacionog sistema SPA centra. SPA centar nudi razne vrste usluga. Postoje pojedinačne usluge (bazen, sauna, đakuzi, fitnes, masaža, akupunktura ...) i paketi usluga. Paket usluga objedinjuje već postojeće pojedinačne usluge. Potrebno je voditi evidenciju korisnika usluga Centra (ID, ImePrezime, Adresa, KontaktTelefon). Takođe, potrebno je voditi evidenciju korišćenja usluga za svakog korisnika sa tačnim datumom korišćenja bilo da je pojedinačna usluga ili paket usluga. Modelovati cenovnik usluga tako da se prati istorija promene cena za svaku pojedinačnu uslugu. Paket usluga nema definisanu cenu već je samo definisan popust za svaku pojedinačnu uslugu koja je uključena u paket.

6. Napraviti model objekti-veze za deo informacionog sistema taksi udruženja. Potrebno je voditi evidenciju o taks i vozačima sa osnovnim atributima Broj, GradskiBroj, ImePrezime, DatumRodj. Omogućiti beleženje podataka o gradovima i o ulicama u gradovima. Za svakog taksi vozača je potrebno evidentirati jednu i samo jednu klasu vozila koje poseduje (KlasaVozilaID, NazivKlaseVozila). Potrebno je modelovati Vožnju za koju se zna polazna adresa (Ulica i broj zgrade), taksi vozač koji je dodeljen vožnji, datum prijema, vreme prijema, vreme dodele, za koliko minuta stiže taksi vozač i status. U modelu obezbediti da stranka može izraziti želju za jednom ili više klasa vozila za svoju vožnju.

7. Nacrtni dijagram objekti-veze za evidenciju osnovnih podataka o leku, za potrebe apotekarske ustanove. Potrebno je voditi evidenciju o svim lekovima sa sledećim osnovnim atributima: Komercijalni naziv, Hemijski naziv, Doziranje, Dejstvo, Neželjeni efekti. Svaki lek se koristi za lečenje najmanje jedne vrste indikacija (bolesti). S druge strane, za svaki lek potrebno je dati kontraindikacije (u kojim slučajevima se ne sme koristiti) kojih može biti više. Svaki lek pripada samo jednoj primarnoj grupi lekova (npr. antibiotici, analgetici, antipiretici itd.). Lek proizvodi jedan i samo jedan proizvođač. Lek se pakuje u više oblika (npr. tableta, sirup, injekcija, prašak itd.). Za svaku vrstu pakovanja leka potrebno je voditi evidenciju o količini i sastavu. Lek može a ne mora imati zamene, a takođe lek može biti zamena drugim lekovima iz iste grupe.

8. Napraviti model objekti-veze za zadati verbalni opis. U cipelgradu žive cipelići i čizmići. I za cipeliće i za čizmiće može se reći da su obućići. Cipelići mogu biti papućići ili nanulići ili opanćići. Čizmići se dele na cokuliće i gojzeriće. Cokulići mogu da se druže sa svim cipelićima osim sa papućićima. Nanulić može ali ne mora da se druži sa najviše jednim papućićem, dok jedan papućić može da se druži sa više nanulića. Gojzerići su dovoljni sami sebi tako da se druže međusobno. Kada se udruže cokulići, opanćići i nanulići onda se to naziva srpčići.

9. Napraviti model objekti-veze za praćenje olimpijskog takmičenja gimnastičkog višeboja. Potrebno je voditi evidenciju o takmičarima sa sledećim osnovnim atributima: OlimpijskiBroj, PrezimeIme, GodinaRođenja, Pol. Svaki takmičar je iz jedne i samo jedne države za koju je potrebno znati Skraćeni naziv i Pun naziv države. Svaki takmičar vežba na više sprava (Šifra sprave, Naziv sprave). Unapred je određen Redosled vežbanja posmatranog takmičara na određenoj spravi. Svaki takmičar za svoju vežbu na određenoj spravi dobija po jednu ocenu od svakog postavljenog sudije. Potrebno je voditi evidenciju sudija sa osnovnim obeležjima kao što su ŠifraSudije, NazivSudije i država iz koje dolaze. Pored ovoga modelirati listu sudija za ocenjivanje vežbi na spravi, t.j. postavljanje jednog ili više sudija za svaku spravu.

10. Napraviti model objekti-veze za deo informacionog sistema Gradskog saobraćajnog preduzeća (GSP). Potrebno je voditi evidenciju o linijama GSP tako da je za svaku liniju potrebno znati početnu, krajnju i sve međustanice. Voditi računa o rednom broju stanice za svaku liniju polazeći od početne (redosled stanica). Vozilo u sistemu gradskog saobraćaja ima attribute: Registarski broj i Oznaka vozila. Vozilo može biti vlasništvo GSP sa obeležjima Naziv garaže i Parking mesto, dok ako je vozilo vlasništvo privatnog prevoznika onda se evidentiraju podaci o prevozniku (Šifra, Naziv, Mesto). Ispravno vozilo se svakoga dana raspoređuje na jednu od linija i zadaje se vreme svakog polaska u toku dana. Za svaki polazak pored vremena potrebno je omogućiti evidenciju realizacije polaska kao i napomene ukoliko je došlo do otkaza polaska.

11. Nacrtni dijagram objekti-veze za deo sistema praćenja avionskog saobraćaja opisan sledećim tekstom: „Avionska karta za jednu standardnu avio-liniju može biti sastavljena od više kupona. Jedna linija može da uključi više letova na relaciji između mesta polaska i mesta krajnjeg odredišta. Svaki avion obično ima nekoliko letova u toku dana (let je identifikovan preko datuma i vremena poletanja aviona). Karta sadrži podatke o avionskoj liniji, prezimenu i imenu putnika, mestu polazišta, mestu krajnjeg odredišta, datumu izdavanja, roku važenja i ceni. Kuponi karte sadrže identične podatke kao i karta, kao i podatke o pojedinačnim letovima između polazišta i odredišta: mesto poletanja, mesto sletanja, broj leta, klasa sedišta, datum i vreme poletanja”.

12. Napraviti model objekti-veze za deo informacionog sistema Evropskog prvenstva u košarci. Potrebno je voditi evidenciju o reprezentacijama učesnicama takmičenja sa osnovnim atributima ŠifraDržave, NazivDržave, kao i o njenim igračima sa sledećim osnovnim atributima: BrojNaDresu, ImePrezime, Pozicija, Godište. Svaka reprezentacija je raspoređena u jednu i samo jednu kvalifikacionu grupu. Sve utakmice jedne kvalifikacione grupe se igraju u samo jednom gradu. Potrebno je modelovati utakmice, gde se tačno zna koja je reprezentacija u ulozi domaćina a koja u ulozi gosta. Za svaku utakmicu evidentirati broj postignutih poena domaće i gostujuće reprezentacije. Za svaku utakmicu je potrebno znati i u kojoj fazi takmičenja se odigrala (kvalifikacije u grupi, baraž, četvrtfinale, polufinale, finale ...). Za svakog igrača je potrebno voditi statistiku učinka na svakoj odigranoj utakmici, gde učinak podrazumeva evidenciju broja pogodaka za 1 poen, broja pogodaka za 2 poena, broja pogodaka za 3 poena, broja ofanzivnih skokova, broja defanzivnih skokova i broja asistencija.

13. Nacrtni dijagram objekti-veze za video klub. Potrebno je obezbediti pretraživanje po nazivu filma, žanru, režiseru, glumcima, scenaristi i muzici. Voditi evidenciju o članu video kluba (osnovni atributi: JMBG, Ime, Prezime, Status). Video klub poseduje više kasete (kopija) istog filma. Potrebno je obezbediti praćenje istorijata izdavanja i vraćanja svake kasete. Jedan član kluba može dnevno zadužiti više kasete.

14. Nacrtati dijagram objekti-veze za praćenje poslova u zubarskoj ordinaciji. Potrebno je voditi evidenciju o kartonima pacijenata sa osnovnim podacima o pacijentu i o stanju njegovih zuba nakon svakog pregleda ili intervencije. Za svaku intervenciju se beleže zubi nad kojima je rađeno, vrsta intervencije kao i svi zubari koji su učestvovali u intervenciji. Zatim, potrebno je voditi evidenciju o zakazanim pregledima imajući u vidu da u ordinaciji ima više zubarara i da pacijent može zakazati termin kod bilo kog zubarara.

15. Nacrtati model objekti-veze za jednu turističku agenciju sa sledećim opisom: Agencija organizuje razne tipove aranžmana (letovanja, zimovanja, ekskurzije, poslovne itd.). Potrebno je za svaki aranžman voditi podatke o jednoj krajnjoj destinaciji (mestu) kao i o svim prolaznim mestima koja se posećuju. Za svako prolazno mesto u aranžmanu treba dati sadržaj posete sa satnicom. Svaki aranžman se realizuje u većem broju termina, gde se vodi evidencija o datumu polaska, datumu povratka, cenu aranžmana. Za svaku realizaciju aranžmana angažuje se jedno ili više vozila istog ili različitog tipa.

16. Napraviti model objekti-veze za deo informacionog sistema banaka. Potrebno je voditi podatke o svim bankama u našoj zemlji (šifra banke, naziv banke, sedište, godina osnivanja, vlasnički odnos). Svaka banka je jednog i samo jednog tipa (komercijalna, kreditna, izvozna itd.). Jedna banka može preuzeti više drugih banaka, s druge strane može a ne mora biti preuzeta od najviše jedne banke. Za svaku banku se na kraju godine evidentira godišnji profit. Ukoliko je banka sa većinskim stranim vlasništvom, potrebno je evidentirati datum licence, a ukoliko je banka sa većinskim domaćim vlasništvom onda se vodi evidencija UkupneAktive i UkupnogDuga. Banka sa većinskim domaćim vlasništvom nalazi se u jednom i samo jednom stanju (likvidna, u stečaju, u likvidaciji, likvidirana, preuzeta itd.) koje se kroz vreme može menjati.

17. Potrebno je napraviti model objekti-veze na osnovu sledećeg opisa: » U okviru manifestacije Fashion Week biće održano više revija na kojima će kreatori prikazati svoje najnovije kolekcije. Tim povodom na održanom kastingu izabran je veći broj manekena iz različitih modnih agencija. Na pojedinim revijama u svojstvu manekena pojaviće se i specijalni gosti, tj. poznate ličnosti iz javnog života. Za modnu reviju treba voditi evidenciju o broju, nazivu revije, datumu i vremenu održavanja i mestu održavanja. Za svakog manekena treba evidentirati pored šifre i imena, i konfekcijski broj. Maneken može učestvovati na više modnih revija noseći određene kolekcije kreatora. Ukoliko maneken pripada modnoj agenciji mora se znati o kojoj se modnoj agenciji radi. S druge strane, ukoliko je maneken specijalni gost (koji nije u modnoj agenciji) potrebno je evidentirati njegovo zanimanje».

18. Potrebno je napraviti model objekti-veze koji pokriva neke funkcije mobilnog telefona na osnovu sledećeg opisa. Zahteva se da telefon ima mogućnost kreiranja grupa (atributi: ŠifraGrupe, NazivGrupe), svakoj grupi pripada jedan ili više brojeva telefona kontakt osobe, s druge strane broj telefona kontakt osobe pripada jednoj i samo jednoj grupi. Takođe, svaka grupa može a ne mora imati priključenu muziku (ŠifraMuzike, NazivMuzike) koja se aktivira kada zove pozivalac iz posmatrane grupe, muzika može biti priključena u više grupa. Sledeći zahtev je da model podržava definisanje situacija (npr. raspoloživ, na sastanku, rekreacija, odmara se). Za svaki par grupa-situacija treba definisati da li se aktivira muzika ili vibracija i definiše se jedna ili više akcija određenog tipa akcije, akcija može biti povezana sa više parova grupa-situacija. Tip akcije (atributi: ŠifraTipaAkcije, OpisTipaAkcije) može imati sledeća pojavljivanja: Prebaci na elektronsku sekretaricu provajdera, Prebaci na sekretaricu u kancelariji, Pošalji SMS pozivaocu, Pošalji email na definisanu adresu i slično. Konkretna akcija određenog tipa akcije treba da ima atribute ŠifraAkcije, Tekst SMS poruke, BrojTelefona, Email adresa.

19. Napraviti model objekti-veze za deo informacionog sistema Elektrodistribucije. Potrebno je voditi evidenciju o svim pretplatnicima sa sledećim osnovnim atributima: EDBroj, ImePrezime, Adresa, PoštReon. Svaki pretplatnik je iz jednog i samo jednog mesta. Pretplatniku je dodeljen jedan i samo jedan Tarifni stav (koji ima atribut NazivTS sa mogućim vrednostima 'zeleni', 'plavi', 'crveni'). Tarifni stav određuje kolika je cena više (cenaVT) a kolika je cena manje tarife (cenaMT). Treba imati u vidu da se cene tarifa menjaju vremenom pa je potrebno obezbediti praćenje istorije menjanja cena tarifa. Za svakog pretplatnika se svakog meseca evidentira mesečni utrošak struje gde su najvažnija obeležja DatumČitanja, NovoStanjeVT, NovoStanjeMT, DatumOd, DatumDo. Takođe, za svakog pretplatnika se svakog meseca pravi obračun utroška struje, gde se mora znati datum obračuna, za koji mesec i godinu, utrošak VT, utrošak MT, fiksni deo u KW. Potrebno zabeležiti po kojem se tarifnom stavu vršio obračun (onaj tarifni stav koji je bio važeći u trenutku obračuna).

20. Napraviti model objekti-veze za deo informacionog sistema Republičke radiodifuzne agencije. Potrebno je voditi evidenciju o svim reklamama koje se prikazuju na televizijama sa nacionalnom frekvencijom (ŠifraTelevizije, NazivTelevizije). Osnovni atributi reklame su ŠifraReklame, NazivReklame, VremeTrajanja. Reklama je produkcija jedne i samo jedne advertajzing agencije. Reklama može biti komercijalna ili politička. Ako se radi o političkoj reklami potrebno je evidentirati koju političku partiju reklamira (ŠifraPartije, NazivPartije). Ukoliko se radi o komercijalnoj reklami onda je potrebno zabeležiti na koju se granu privrede odnosi kao I kompaniju koja je reklamu naručila (ŠifraKompanije, Naziv, Sedište). Potrebno je voditi evidenciju svakog prikazivanja reklame na bilo kojoj televiziji. U toku dana moguće je da se ista reklama prikazuje više puta na istoj televiziji.

21. Napraviti model objekti-veze za deo informacionog sistema muškog teniskog turnira. Potrebno je voditi evidenciju o teniserima koji učestvuju na turniru. Osnovni atributi tenisera su šifra tenisera, ime i prezime tenisera, rang na ATP listi, datum rođenja. Teniser je iz jedne i samo jedne države (šifra države, naziv države). Obezbediti evidenciju mečeva između dva tenisera, gde je jedan crveni, a drugi plavi. Meč na sebi ima atribut Pobednik koji uzima vrednosti iz skupa {"crveni", "plavi"}. Svaki meč ima najmanje 2, a najviše 3 seta. Set ima sledeće karakteristike: Broj osvojenih gemova crvenog igrača, Broj osvojenih gemova plavog igrača. Meč se odigrava na određenom terenu (broj terena, naziv terena) i meč odgovara jednoj i samo jednoj fazi takmičenja. Takođe, potrebno je napraviti deo modela koji bi obezbedio vođenje statistike o teniseru. Za svakog tenisera na svakom meču obezbediti pamćenje ostvarene vrednosti za sve tipove događaja (npr. procenat prvog ubačenog servisa, procenat drugog ubačenog servisa, as, dupla greška itd.). Lista tipova događaja se može proširivati.