

1. Angažovani ste od strane fabrike slatkiša da napravite bazu podataka o njihovom proizvodima i poslovanju. Fabrika proizvodi više vrsta proizvoda. Svaki proizvod je identifikovan id-em i zna se koje je vrste(napr. čokolada). Svaka vrsta ima jedinstveno ime. Vodi se evidencija o receptima, tj. zna se koje sastojke sadrži određeni proizvod. Svaki sastojak ima jedinstveno ime, a pamti se kalorijska vrijednost. Jedan proizvod se sastoji od više sastojaka i jedan sastojak može da bude u više proizvoda. Poznata je količina svakog sastojaka u nekom proizvodu. Sastojci se nabavljaju od dobavljača. Za svakog dobavljača se zna ime, adresa, grad i broj žiro-računa. Jedan sastojak se nabavlja od samo jednog dobavljača, dok jedan dobavljač može da isporučuje više sastojaka. Vodi se evidencija o zaposlenima. Svaki zaposleni ima jmbg, ime prezime adresu i datum rođenja. Svaki zaposleni pripada jednoj od sljedećih grupa: istraživači, menadžment i fabrički radnici. Za menadžere se vodi evidencija o stepenu stručne spremlje, a za istraživače broj objavljenih radova iz te oblasti. Za svakog fabričkog radnika vodi se evidencija o visini nadoknade za prekovremeni rad. Za svaki proizvod se zna koji istraživači su radili na njegovom kreiranju, a moguće je da je jedan istraživač radio na kreiranju više proizvoda. Za svakog zaposlenog se zna ko mu je nadređeni.
2. Angažovani ste od strane univerziteta da napravite bazu podataka o profesorima, studentima, itd. Za svakog profesora poznati su JMBG, ime, godine, zvanje i specijalnost istraživanja. Projekti imaju broj projekta, ime sponzora, datume početka i kraja rada na projektu, kao i budžet. Studenti postdiplomci imaju JMBG, ime, starost, kao i naziv usmjerenja (recimo, doktorske studije, magistarske, itd.). Svaki projekat vodi tačno jedan profesor, dok jedan ili više profesora rade na nekom projektu. Naravno, jedan profesor može voditi više projekata, kao i raditi na njima. Na svakom projektu radi jedan ili više postdiplomaca. Kada postdiplomac radi na nekom projektu, on ima jednog profesora kao mentora za taj konkretni projekat, koji prati njegov rad. Fakulteti imaju naziv i broj kancelarije dekanata. Fakulteti su u raznim zgradama, koje imaju adresu i jedinstvenu oznaku. U jednoj zgradi može biti više fakulteta. Fakultet ima dekana, koji njime rukovodi. Profesor radi na jednom ili više fakulteta, za svaki fakultet na kom radi zna se fond časova koji ima. Postdiplomci studiraju na jednom fakultetu. Svaki postdiplomac ima jednog starijeg postdiplomca (savjetnika) koji mu pomaže u radu. Projekti mogu biti obični ili specijalni (oni moraju imati još jednog profesora kao supervizora).
3. Angažovani ste od strane preduzeća koje pruža usluge transporta da napravite bazu podataka o njihovom poslovanju. Preduzeće posjeduje više vozila. Za svako vozilo se vodi evidencija o registarskom broju, marci vozila i zapremini motora. Za marku vozila poznato je ime i ime proizvođača. Dvije marke vozila istog proizvođača ne mogu imati isto ime. Proizvođač je jedinstveno identifikovan imenom. Svako vozilo pripada tačno jednoj kategoriji. Za kategoriju je poznato ime koje mora biti jedinstveno(A, B..), kao i starosna granica koju osoba mora da zadovolji da bi dobila dozvolu za upravljanje vozilom te kategorije. U preduzeću radi više zaposlenih i za svakog njih poznat je JMBG, ime, prezime, adresa i telefon. Zaposleni se mogu biti:vozači, menadžeri i mehaničari. Za menadžere se vodi evidencija o stepenu stručne spremlje, a za vozače kategorija vozila koja smiju voziti. Svaki vozač može imati dozvolu za više kategorija vozila. Svako vozilo jednom mjesečno mora proći tehnički pregled. Pamti se datum kad je izvršen pregled, kao i ocjena koju je vozilo dobilo na pregledu. Tehnički pregled vrši jedan ili više mehaničara. Kompanija sklapa ugovore sa klijentima. Za svakog klijenta je poznata adresa, broj telefona i broj računa. Neki klijenti često koriste usluge firme, pa su povlašteni za njih je poznat popust. Kada se klijent zatraži usluge transporta sklapa se ugovor o saradnji. Svaki ugovor ima svoj jedinstveni broj koji ga identifikuje, a poznato je sa kojim klijentom je sklopljen ugovor, koji menadžer ga je sklopio, ko i datum kad je ugovor sklopljen. Takođe vodi se evidencija koja su vozila upotrijebljena tokom pružanja usluge kao i koji je vozač vozio vozilo koje je unajmljeno.
4. Angažovani ste produkcijske kuće da napravite bazu podataka o njihovom poslovanju. U kući radi više zaposlenih koji su identifikovani id-em, a pamti se i ime i prezime, adresa i datum zaposlenja. Neki zaposleni su producenti i za njih se pamti koliko su albuma producirali. Produkcijska kuća angažuje muzičare, koji sviraju instrumente. Za svakog muzičara poznat je JMBG, ime, prezime i adresa. Svaki instrument je identifikovan imenom. Jedan muzičar može da svira više instrumenata. Ako muzičar svira neki instrument, onda se evidentira koje sve nagrade posjeduje za taj instrument. Nagrade imaju ime i

njih dodjeljuju institucije. Institucije su jedinstveno identifikovanje imenom, poznata je godina osnivanja i jedna institucija ne može da dodjeljuje dvije nagrade sa istim imenom. Takođe, muzičari mogu imati jednog starijeg muzičara koji im je mentor. Vodi se evidencija o albumima. Albumi imaju svoj jedinstveni ID i datum izdavanja. Na jednom albumu nalazi se više pjesama, a jedna pjesma može biti objavljena na tačno jednom albumu. Pjesma posjeduje ime i trajanje izraženo u sekundama. Na jednom albumu ne mogu biti dvije pjesme sa istim imenom. Pamti se koji su instrumenti potrebni za određenu pjesmu. Za jednu pjesmu može biti potrebno više instrumenata. Svaki album recenziraju dva recenzenta i daju ocjenu. Vodi se evidencija o tome ko je vršio recenziju i koju ocjenu je album dobio. Produkcijaska kuća sarađuje sa izvođačima, koji imaju ID, ime i prezime. Sa izvođačima sklapaju se ugovori o izdavanju jednog ili više albuma. Za ugovor je poznat ID, datum, izvođač koji ga je potpisao, kao i zaposleni koji ga je sklopio. Takođe, jedan album može se naći na više ugovora. Ako se neki album nalazi u ugovoru, onda je poznato koji producent je radio na njegovom produciranju za taj ugovor.

5. Časopis. Angažovani ste od strane uprave časopisa da napravite bazu podataka o njihovom poslovanju. Časopis u svakom broju sadrži članke iz više oblasti. Svaka oblast je identifikovana imenom. U časopisu radi više novinara i za svakog od njih poznat je JMBG, datum rođenja, adresa i telefon. Novinari mogu biti urednici, obični novinari i honorari saradnici. Svaki urednik je zadužen za tačno jednu oblast, i moguće je da je za neku oblast zaduženo više urednika. Za obične novinare je poznat stepen stručne sprema kao i oblasti koje poznaje. Moguće je da jednu oblast poznaje više novinara. Za urednike i obične novinare zna se kada su zaposleni. Za honorarne saradnike se pamti se visina honorara koji dobijaju za jedan članak. Svako izdanje časopisa sadrži više članaka iz raznih oblasti. Za svako izdanje je poznat broj izdanja, datum objavljivanja, cijena, kao i tiraž. Svaki članak ima ime, i pamti se u kojem izdanju časopisa je objavljen. U jednom izdanju ne mogu biti objavljena dva članka sa istim imenom. Takođe, poznato je kojoj oblasti je članak posvećen. Jedan članak može se baviti samo jednom oblašću, dok je moguće da se u jednom broju časopisa objavi više članaka iz jedne oblasti. Jedan članak piše jedan ili više novinara koji mogu biti ili urednici ili obični novinari ili honorari saradnici. Svaki članak revidira tim sastavljen od tri urednika. Pamti se koji urednici su revidirali članak, kog datuma, kao i ocjenu koju je taj članak dobio. Po štampanju jednog broja časopisa vrše se isporuke na prodajna mjesta. Za svako prodajno mjesto je poznat njegov jedinstveni broj i adresa. Za svaku isporuku pamti se kojeg je datuma obavljena, na koje prodajno, kao i broj primjeraka tog izdanja časopisa. Na jedno prodajno mjesto u toku dana se samo jednom vrše isporuke.
6. Angažovani ste od strane željezničke stanice da napravite bazu podataka o njihovom poslovanju. Njihov zahtjev je da se u ovoj bazi vodi evidencija o polascima, lokomotivama, vagonima, zaposlenima i prodanim kartama. Svaki zaposleni jedinstveno se identifikuje preko svog matičnog broja, a osim toga treba čuvati informaciju o njegovom imenu, prezimenu, datumu zaposlenja i ukupnom radnom stažu. Neki zaposleni su vozači i za njih je poznat broj sati vožnje. Vozači imaju godišnji medicinski pregled. Datume i nalaz (tekst do 250 znakova) tih pregleda treba čuvati u bazi. Svaki lokomotiva ima svoju jedinstvenu oznaku, dozvoljen broj vagona i godište proizvodnje. Postoji više tipova lokomotiva, napr. putnička, teretna itd. Takođe, svaki vagon ima svoju jedinstveni broj, broj sjedišta, klasu i godište proizvodnje. Postoji više vrsta vagona(spavaća kola itd.). Za svakog vozača vodi se evidencija o tipu lokomotive koju smije voziti. Jedan vozač može da ima dozvolu za više tipova lokomotive. Vodi se računa o kompozicijama. Pamti se ID kompozicije, koja lokomotiva vuče tu kompoziciju, kao i svi vagoni koji su u njoj. Pamte se informacije i polascima. Za svaki polazak se zna vrijeme i datum, koja kompozicija je saobraćala, kao i krajnja destinacija, tj. grad do kog se ide i koji vozač je vozio lokomotivu. Putnici kupuju karte. Prilikom prodaje karata se bilježi informacija o broju karte, datumu prodaje karte, o broju polaska za koji je prodana karta, imenu i prezimenu osobe na koju glasi karta, kao i cijeni karte.
7. Angažovani ste od strane aviokompanije da napravite bazu podataka o njihovom poslovanju. Aviokompanija je posjedu više aviona. Svaki avion ima registracionu oznaku i poznato je kojem modelu pripada. Svaki model ima svoje jedinstveno ime i zna se kolika je nosivost tog modela, kao i broj putnika koji smije da primi. U aviokompaniji zaposleni se dijele na menadžere, pilote, pomoćno letачko osoblje i radnike na održavanju. Za svakog zaposlenog je poznat jmbg, ime, prezime, adresa. Za menadžere je

poznato koju stručnu spremu posjeduju, a za svakog pilota je poznat ukupan broj sati leta i za koje je modele aviona licenciran. Jedan pilot može biti licenciran za više modela aviona, a takođe moguće je da je za neki model licencirano više pilota. Ako je neki pilot licenciran za određeni model onda je poznato i broj sati leta na tom modelu. Takođe, ako je pilot licenciran za neki model aviona onda je poznato kojoj kategoriji pripada ta licenca (Nap. ako je licenca prve klase onda može da tim modelom izvodi prekontinentalne letove). Za pomoćno letaćko osoblje je poznato vrijeme koje je provedeno u letu. Svako dnevno se vrše letovi između gradova. Svaki grad je identifikovan jedinstvenom troškovnom oznakom, a poznato je i ime grada. Svaki let ima jedinstveni broj, a se pamti koji je avion saobraćao, datum leta, kao i pilot koji je saobraćao na tom letu. Svaki let se sastoji od dionica (Nap. let Podgorice do Ciriha, ima dvije dionice i to: do Podgorice do Frankfurta, i od Frankfurta do Ciriha). Za svaku dionicu poznato je koji je početni i krajnji grad. Takođe, za svaku dionicu je poznato koje je pomoćno osoblje bilo u avionu.

8. Angažovani ste od strane agencije za nekretnine da napravite bazu podataka o njihovom poslovanju. U agenciji radi više radnika. Za svakog radnika poznat je JMBG, adresa, broj telefona. Svi radnici se dijele na menadžere i agente za prodaju nekretnina. Za svakog menadžera je poznata je stručna sprema koju posjeduje. Za agente prodaje poznato je koliko je koliko je do sada prodao nekretnina. Vodi se evidencija o klijentima. Za svakog klijenta je poznat njegov jedinstveni ID, kao broj žiro-računa. Klijenti se dijele na fizička i pravna lica. Ako je klijent fizičko lice pamti se njegov JMBG, adresa i broj telefona. Ako je klijent pravno lice onda se pamti naziv firme, adresa sjedišta firme, kao i ime čovjeka koji zastupa firmu. U bazi se čuvaju informacije o svim prodanim i kupljenim nekretninama. Sve nekretnine imaju svoj jedinstveni ID i dijele se na stambene objekte i parcele. Za stambene objekte poznata je površina u kvadratima, adresa, tip lokacije na kojoj se nalazi (da li se radi o užem gradskom jezgri, periferiji itd.), kao i informacija da li je prostor opremljen. Za parcele se zna površina u kvadratima, adresa, kao i udaljenost od centra grada u kilometrima. Agencija od klijenata kupuje nekretnine. Prilikom kupovine nekretnine pravi se ugovor o kupovini. Pamti se od kog je klijenta kupljena nekretnina, po kojoj cijeni. U ime agencije jedan od menadžera posreduje u kupovini i to se evidentira. Agenti prodaje vrše prezentacije nekretnina koje su u posjedu agencije. Prezentaciju može da vrši jedan ili više agenata prodaje. Pamti se kada je izvršena prezentacija, koja je nekretnina prezentirana i koji su sve klijenti prisustvovali prezentaciji. Jednoj prezentaciji može da prisustvuje više klijenata. Poslije prezentacije vrši se licitacija. Svaka licitacija ima svoj identifikator, pamti se koji je agent vršio licitaciju. Tokom licitacije klijenti daju ponude. Pamti se visina svake ponude. Po licitaciji vrši se prodaja nekretnine. Sklapa se ugovor o prodaji nekretnine koji ima svoj jedinstveni broj. Pamti se datum, kome je prodana, po kojoj cijeni.
9. Angažovani ste od strane konsultantske firme da napravite bazu podataka o uslugama koji su pružene njihovim klijentima. U konsultantskoj firmi radi više zaposlenih. Zaposleni se dijele na konsultante, menadžere i pomoćno osoblje. Za svakog zaposlenog se vodi evidencija o broju radne knjižice, datumu rođenja kao i o datumu zaposlenja. Za svakog menadžera vodi se evidencija o stručnoj spremi, za konsultante je poznat broj pruženih usluga do sada, a za pomoćno osoblje visina nadoknade za prekovremeni rad. Menadžeri sklapaju ugovore s klijentima. Klijenti mogu biti pravna kao i fizička lica. Svaki klijent ima svoj identifikacioni broj, a poznat je i broj žiro-računa klijenta. Ako je klijent fizičko lice onda je poznata i adresa stanovanja, ime, prezime i jmbg. Ako je klijent pravno lice onda se zna naziv firme. Konsultantska kuća ne može pružiti uslugu nikome ko nema ugovor o saradnji. Za svaki sklopljeni ugovor se zna ID, kad je zaključen, ko ga je zaključio i s kime. Ako se desi da dođe do prekida saradnje pamti se i datum raskida. Firma pruža konsultantske usluge iz više oblasti (napr. informatika, menadžment itd.). Za svakog konsultanta se zna za koju oblast može da pruža konsultantske usluge. Jedan konsultant može poznavati više oblasti, u za jednu oblast može da postoji više konsultanata koji je poznaju. Ako konsultant poznaje neku oblast onda se vodi i evidencija o sertifikatima koje posjeduje za tu oblast. Sertifikati su identifikovani imenom. Poznato je i cjenovnik, tj. koliko košta dan konsultantske usluge za neku oblast. Kada klijent traži usluge konsaltinga onda o njemu kuća vrši savjetovanje iz jedne ili više oblasti. Pamti se datum kad je počelo konsultovanje, trajanjem kao i cijena. Tokom trajanja konsultacija za svaku oblast iz koje je pružena usluga pamti se trajanje (u danima) i koji su konsultanti obavljali konsultacije. Jedan konsultant tokom jedne konsultacije može da vrši savjetovanje iz više oblasti.

10. Angažovani ste od uprave hotelskog preduzeća da napravite bazu podataka o njihovom poslovanju. U posjedu preduzeća nalazi se više hotela. Za svaki hotel je poznato ime koje mora biti jedinstveno, adresa, broj spratova, kao i kategorija kojoj taj hotel pripada. Vodi se evidencija o sobama. Svaka soba pripada tačno jednom hotelu i numerisana je brojem koji je jedinstveno identifikuje u okviru hotela kom pripada. Sobe se dijele na apartmane i obične sobe. Za obične sobe poznato je koliko se kreveta nalazi u njima, a za apartmane kolika je njihova površina. Vodi se evidencija o zaposlenim. Svaki zaposleni pripada tačno jednoj od sljedeće tri kategorije: menadžeri, recepcioneri i pomoćno osoblje. Za svakog radnika je poznat JMBG, datum rođenja, datum zaposlenja, iznos plate i u kom od hotela radi. Za menadžere je poznat stepen stručne spremlje koji posjeduju. Ako se radi o recepcioneru tada je poznato za koju smjenu je zadužen. Za pomoćno osoblje je poznata visina honorara za prekovremeni rad. Hotelsko preduzeće sklapa ugovore sa turističkim agencijama o iznajmljivanju soba. Svaka turistička agencija ima svoj id, ime, adresu i broj žiro-računa. Svaki ugovor ima svoj jedinstveni broj, a poznat je datum dolaska i odlaska grupe klijenata turističke agencije, kao i brojeve soba u kojima su boravili tokom tog perioda.
11. Angažovani ste od strane uprave željeznice da napravite bazu njihovog poslovanja. Njihov zahtjev je da se u ovoj bazi vodi evidencija o vozovima, redovima vožnje, zaposlenima i prodatim kartama. Svaki zaposleni se jedinstveno identifikuje preko svog matičnog broja, a osim toga treba čuvati informaciju o njegovom imenu, prezimenu, datumu zapošljavanja i ukupnom radnom stažu. Za vozače je poznato koliko sati vožnje su imali do sada. Vozači imaju godišnji medicinski pregled. Datume i nalaz (tekst do 250 znakova) tih pregleda treba čuvati u bazi. Svaki voz ima svoju jedinstvenu oznaku, dozvoljen broj vagona, godište proizvodnje. Postoji više tipova vozila, npr. teretni vozovi, putnički itd. Svaki voz pripada tačno jednom tipu. Za svakog vozača se vodi evidencija o tipovima vozila koje smije voziti. Na osnovu reda vožnje se vrši prodaja karata. Red vožnje se kreira povremeno i potrebno je čuvati informaciju o njegovom datumu kreiranja, kao i zaposlenom koji ga je kreirao. Red vožnje sadrži informacije o datumu i vremenu polaska voza, vozaču koji vozi odgovarajući voz, kao i informaciju o broju običnih I VIP putničkih mjesta na toj vožnji, cijeni karte i cijeni karte za VIP mjesta. Putnici na osnovu reda vožnje kupuju karte. Prilikom prodaje karata se bilježi informacija, o datumu prodaje karte, broju karte, imenu i prezimenu osobe na koju glasi karta, kao i cijeni, u zavisnosti da li je putnik uzeo VIP ili obično mjesto.