

Praktični deo maturalnog ispita (Programiranje) – ER dijagrami

Uvod.....	2
Elementi.....	3
Vrste veza (kardinaliteta) između entiteta	3
Primarni ključ.....	3
Strani ključ	3
Primeri ER dijagrama	4
Avio kompanija.....	4
Izvođači	4
A1 - Biblioteka	5
A2 – Biblioteka.....	5
A3 – Evidencija radnika	6
A4 – Seoski turizam.....	6
A5 – Produženi boravak.....	7
A6 – Polovni automobili	7
A12 – Fudbalski stadioni.....	8
Kontrolna lista.....	9

Uvod

Potrebno je dijagrame 7 maturskih zadataka pretvoriti u formu ER dijagrama, **zajedno sa proširenjima koja su navedena ispod slika.**

Dijagrame možete crtati na papiru ili u nekom od računarskih alata za kreiranje dijagrama.

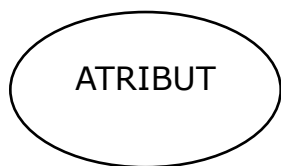
Crtanje ER dijagrama zajedno sa proširenjima ulazi u bodovanje maturskog praktičnog zadatka iz programiranja.

Na poslednjoj strani se nalazi kontrolna lista sa pitanjima koja mogu pomoći prilikom crtanja i proveravanja ispravnosti ER dijagrama.

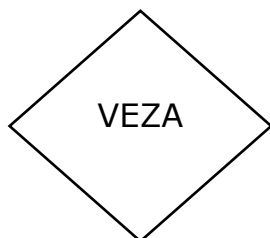
Elementi



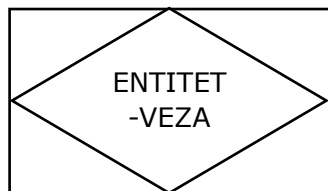
Predstavlja tabelu u bazi podataka, ono što opisujemo.



Predstavlja polje unutar tabele, odnosno entiteta.



Povezanost različitih entiteta, uglavnom se opisuje glagolom.



Predstavlja vezu sa atributima.

Vrste veza (kardinaliteta) između entiteta

1:1 – npr. jedna osoba može da ima samo jedan pasoš određene države.

1:M – npr. jedna osoba može da ima jedan ili više brojeva telefona.

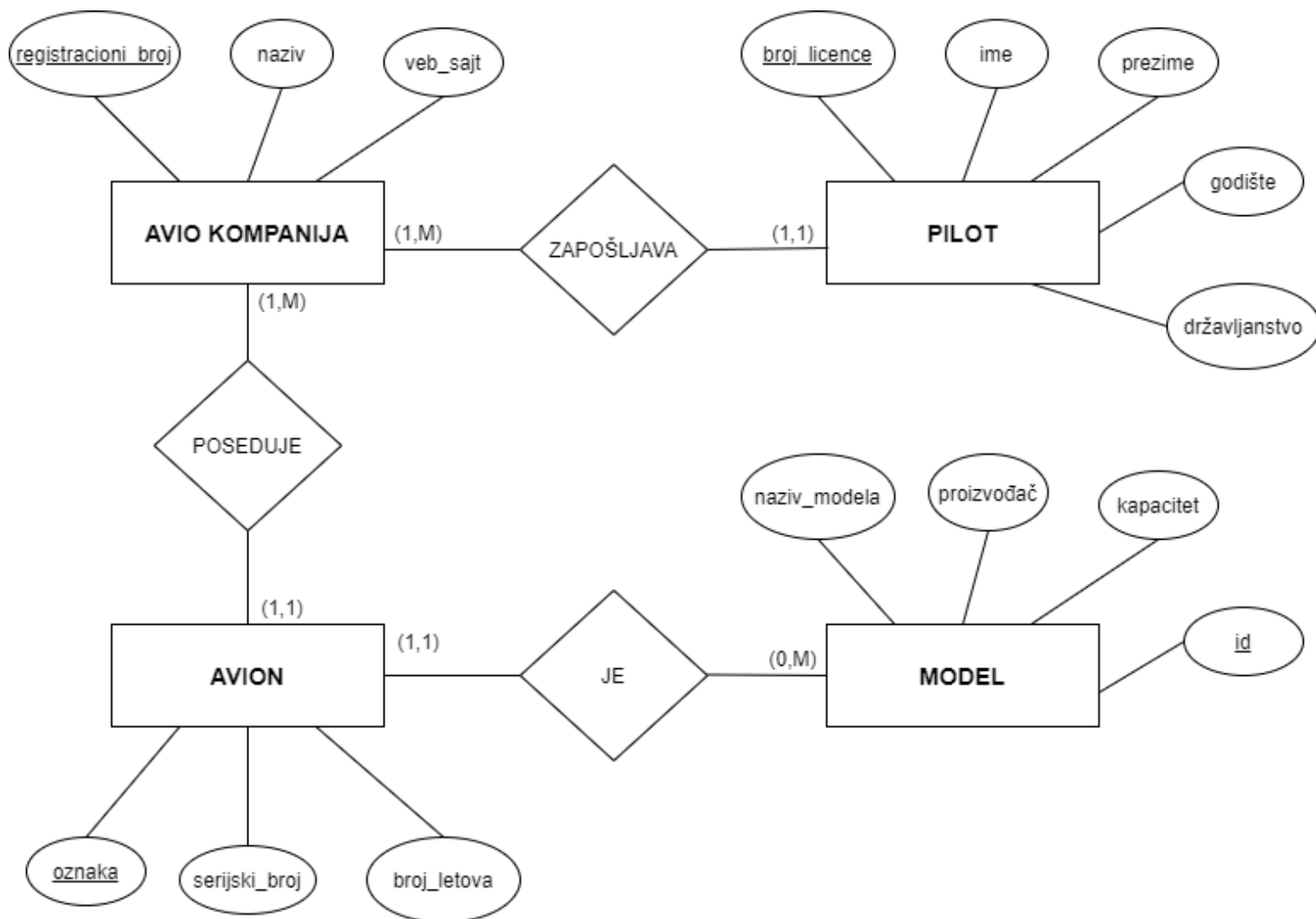
M:N – npr. jedan profesor može da predaje više predmeta, a istovremeno i taj predmet može da predaje više profesora.

Primarni ključ – Atribut koji jedinstveno identifikuje vrste u koloni, npr. JMBG za osobu. Na ER dijagramu je potrebno podvući atribut koji predstavlja primarni ključ.

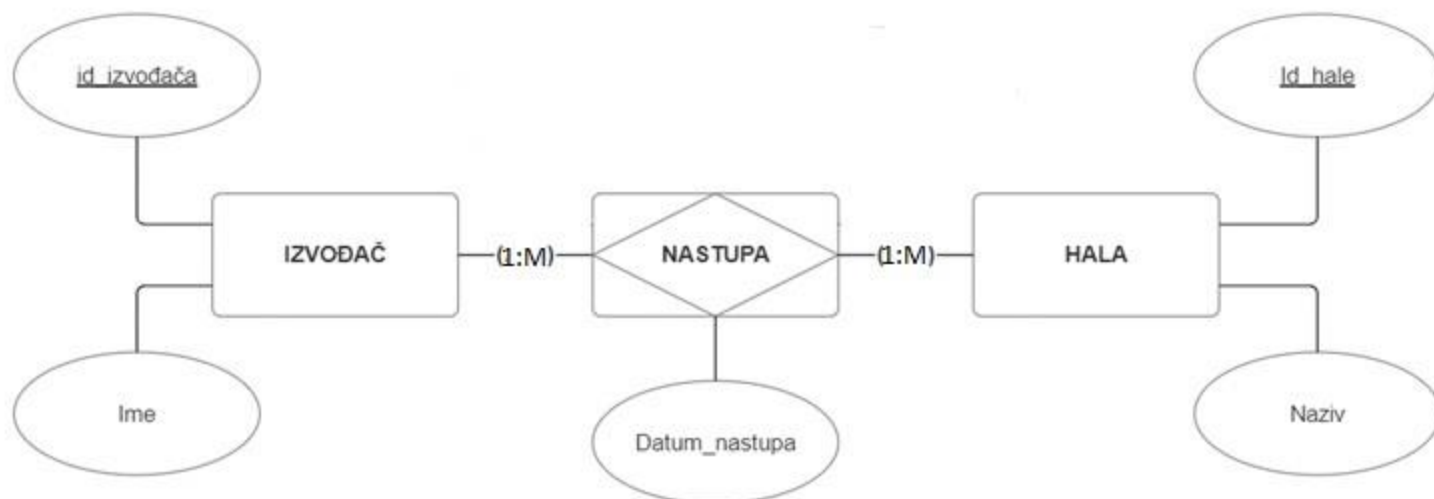
Strani ključ – atribut koji entitet preuzima od drugog entiteta s kojim je povezan (primarni ključ druge tabele bitan za trenutnu tabelu). Strani ključevi se ne navode na ER dijagramu.

Primeri ER dijagrama

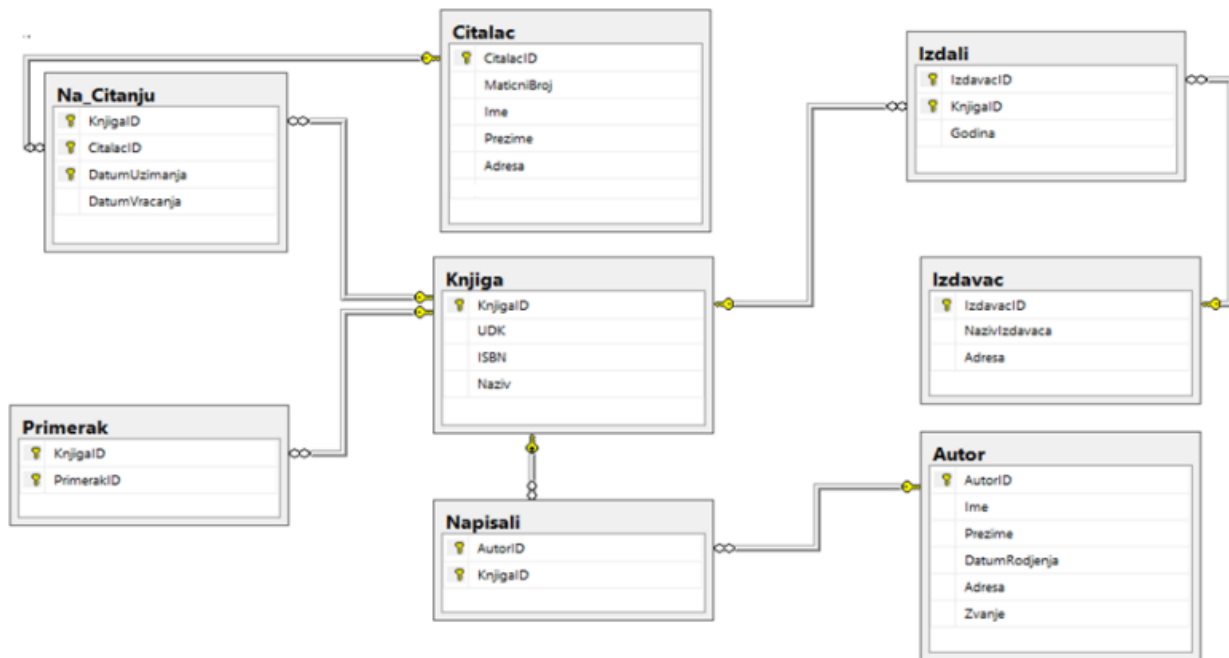
Avio kompanija



Izvođači

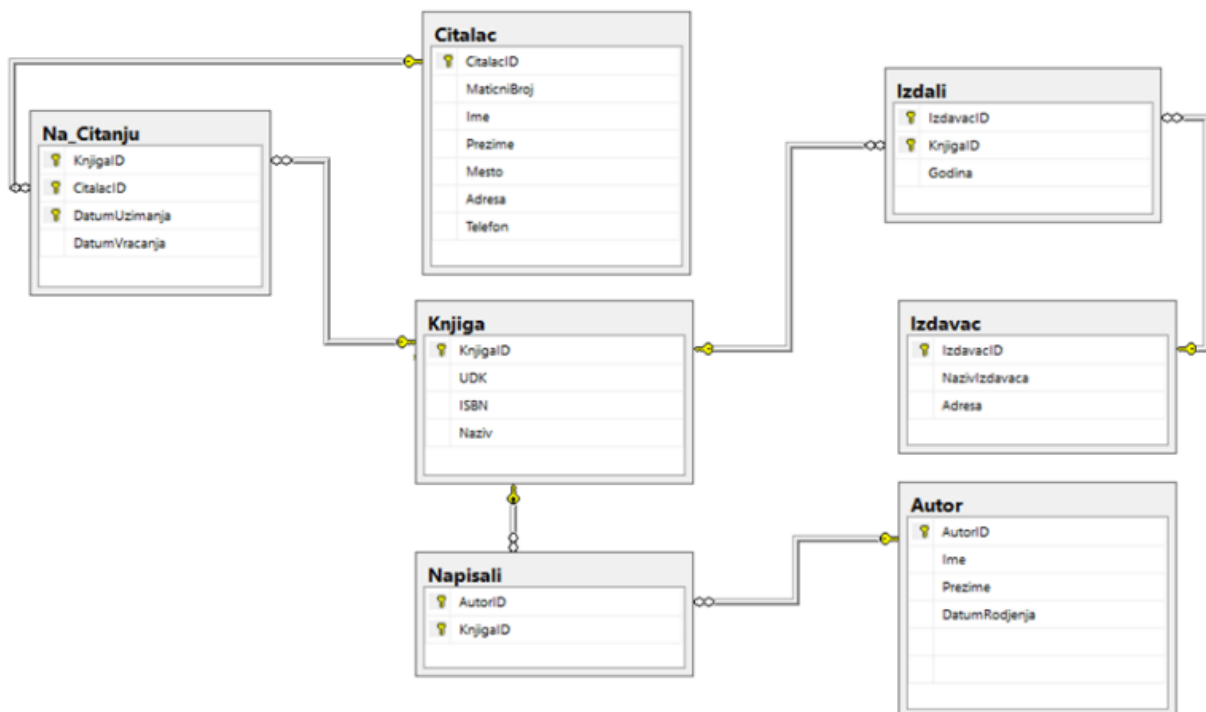


A1 - Biblioteka



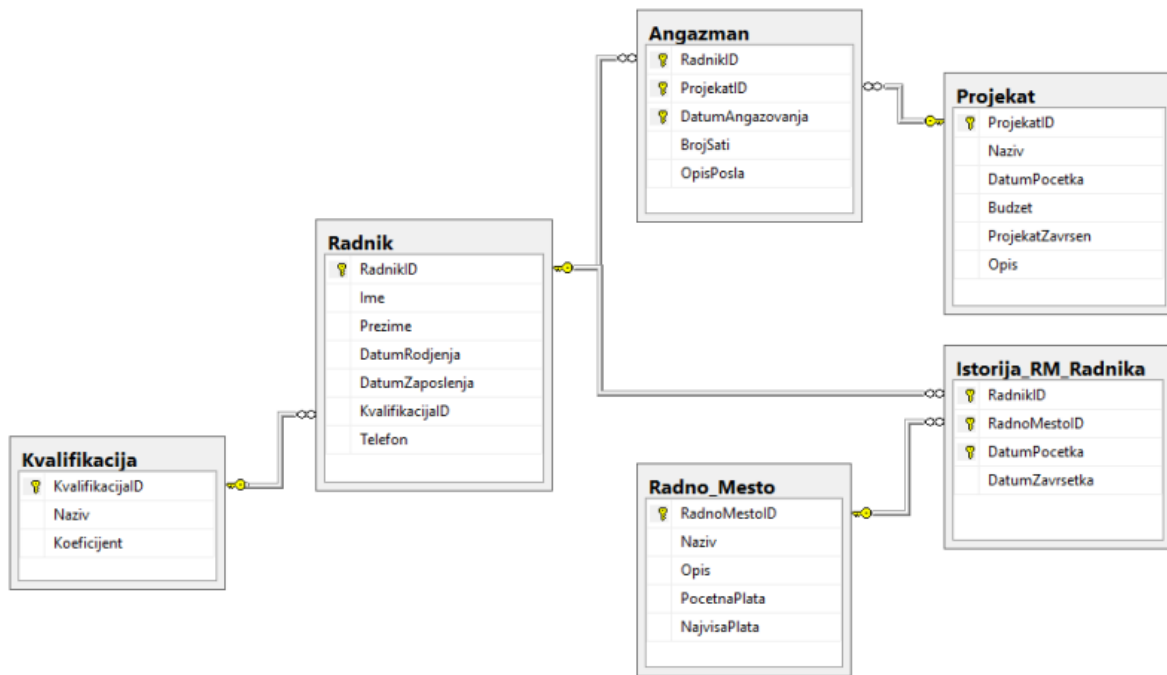
PROŠIRENJE: Biblioteka otvara veći broj ogranaka u školama u okolini i potrebno je čuvati podatke i o školama u kojima su otvoreni ogranci biblioteke. Za svaki primerak knjige treba pamtit i u kom ogranku se nalazi. Takođe je potrebno pamtit i kada je knjiga nabavljena.

A2 – Biblioteka



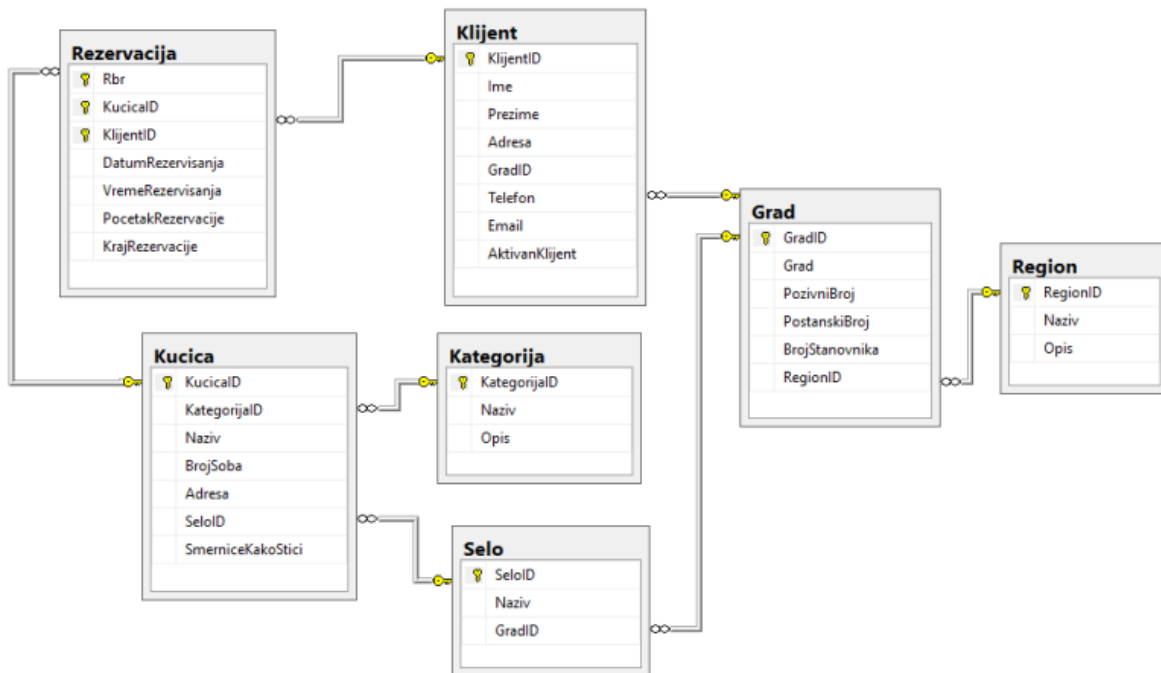
PROŠIRENJE: Osmisliti proširenje baze kojim se za svaki primerak knjige omogućava pamćenje formata u kome je knjiga izdata. Format može da bude tvrdi povez, meki povez, ilustrvano izdanje... Omogućiti da se za čitaoca pamti datum poslednjeg plaćanja članarine.

A3 – Evidencija radnika



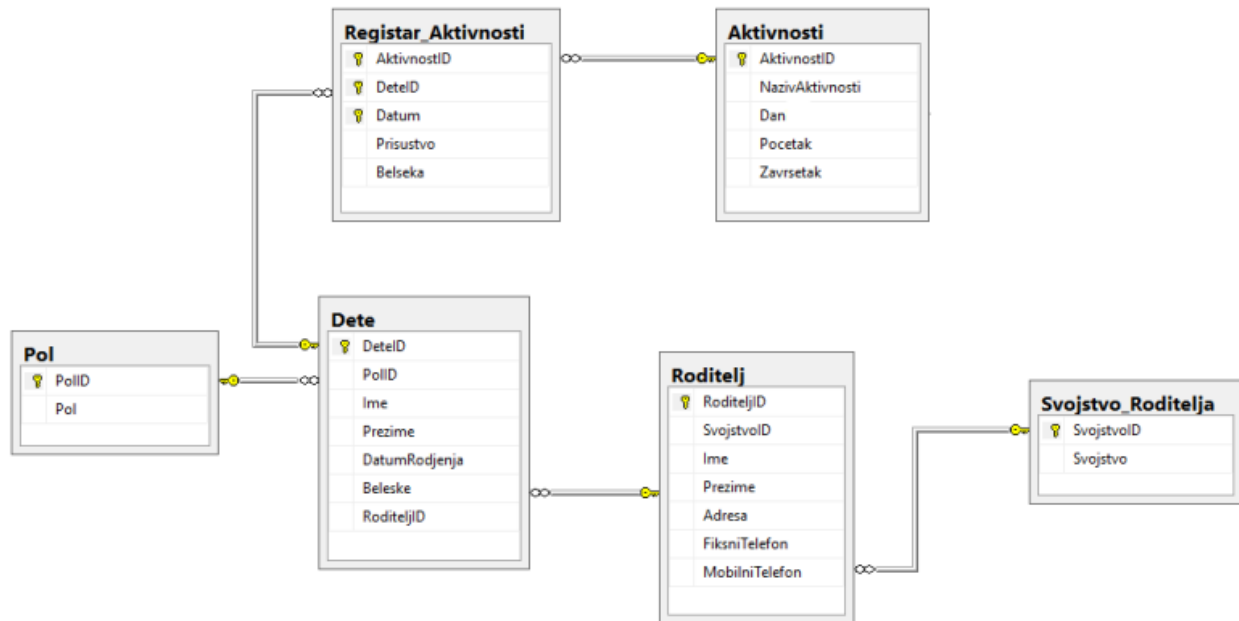
PROŠIRENJE: Osmisliti proširenje baze kojim se omogućava čuvanje podataka o firmama-podizvođačima angažovanim na projektu. Zbog različite prirode poslova, pored sopstvenih zaposlenih, klijent-nosilac projekta može da angažuje jednog ili više podizvođača. Za svako angažovanje treba pamtit i od kog do kog datuma je podizvođač angažovan na projektu.

A4 – Seoski turizam



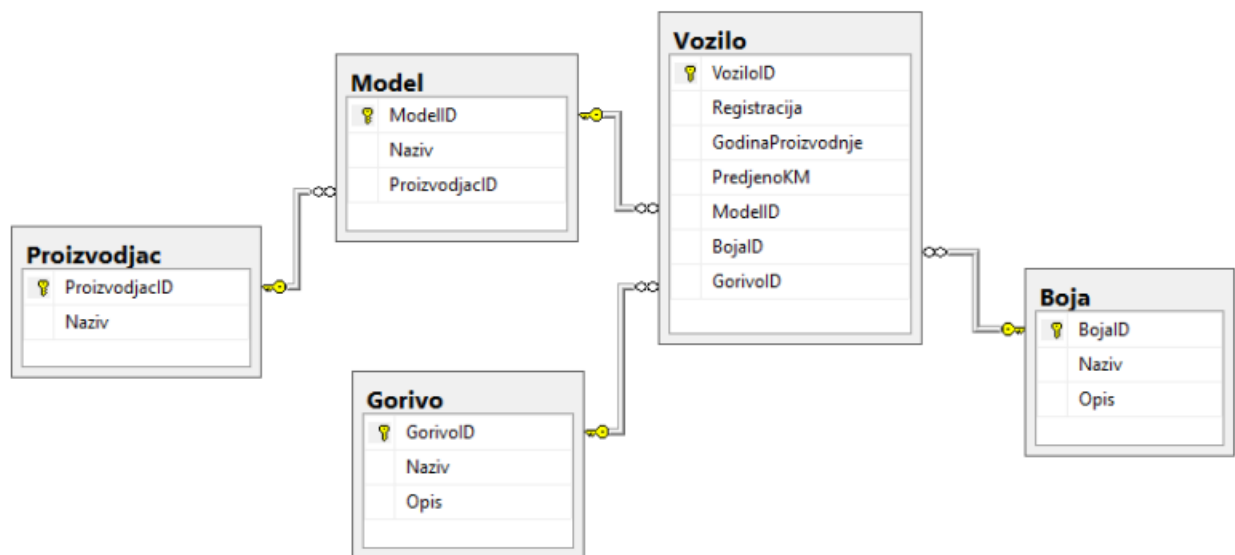
PROŠIRENJE: Osmisliti proširenje baze kojim se omogućava čuvanje podataka o dodatnim ponudama koje su na raspolaganju gostu (internet, TV, klima, bazen, spa...). Jedna kućica može nuditi veći broj dodatnih usluga i obrnuto, jedan tip usluge može biti na raspolaganju u većem broju objekata. Potrebno je pamtit i u kom opsegu se kreće cena usluge (od – do) u konkretnom objektu.

A5 – Produženi boravak



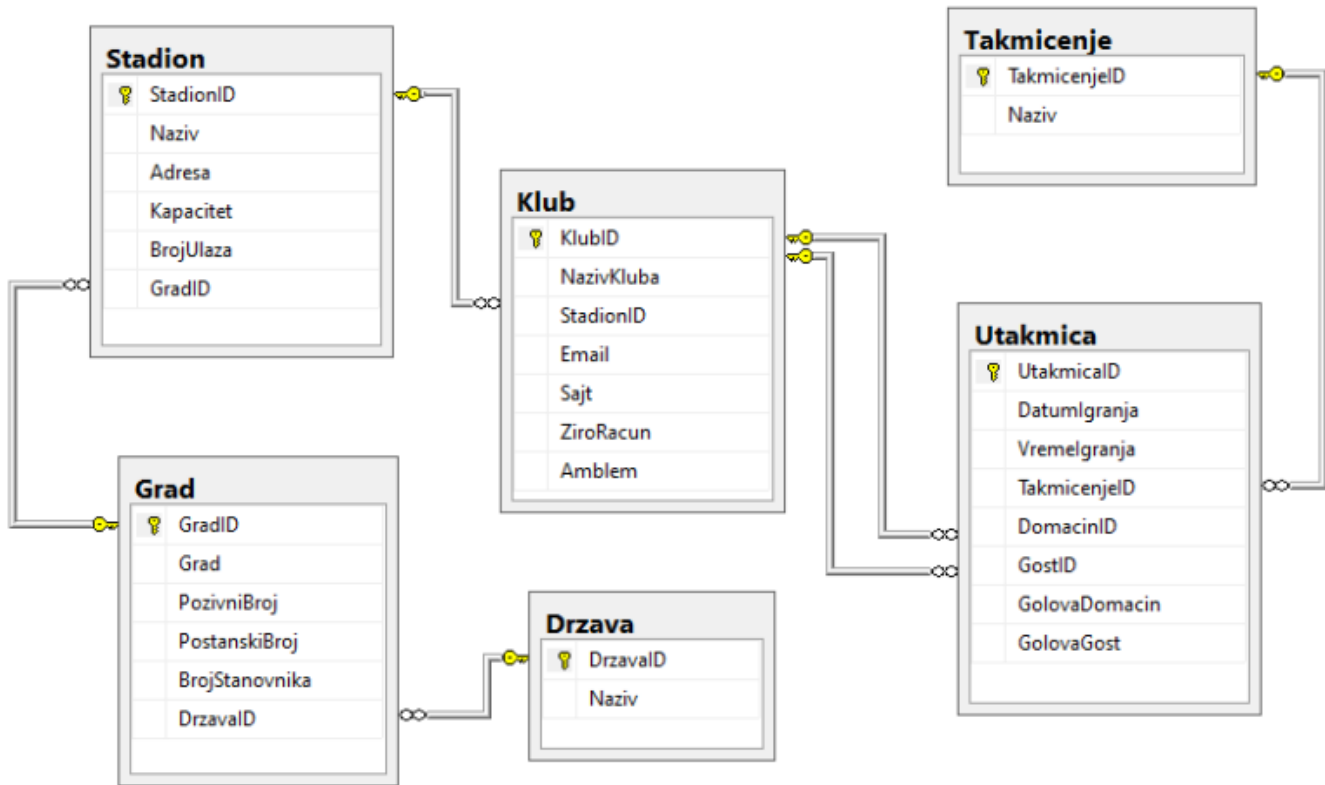
PROŠIRENJE: Potrebno je da se u bazi čuvaju i podaci koji se tiču nastavnika-vaspitača odgovornih za koordinaciju organizacijom aktivnosti. Za svaku aktivnost treba pamtit i ko od vaspitača je koordinator za tu aktivnost. Takođe je potrebno pamtit i datum prijema deteta u produženi boravak.

A6 – Polovni automobili



PROŠIRENJE: Zbog bavljenja posredovanjem u prodaji, u bazu je potrebno dodati mogućnost da se čuvaju podaci o trenutnim vlasnicima automobila (ime, prezime, telefon, adresa, da li se radi o prvom vlasniku). Svaki automobil može da ima samo jednog vlasnika. Takođe je potrebno dodati mogućnost pamćenja početne ponuđene cene za vozilo.

A12 – Fudbalski stadioni



PROŠIRENJE: Potrebno je bazu proširiti mogućnošću pamćenja igrača. Za igrača treba pamtit i ime, prezime, datum rođenja i iz koje države je poreklom. Igrač u različitim periodima može da igra za različite klubove, pa se zato pamti datum kada je počeo i datum do kada je igrao za neki klub.

Kontrolna lista

Entiteti i veze

- Da li sam naveo sve entitete (iz početnog zadatka i iz proširenja)?
- Da li sam obeležio sve kardinalitete?
- Da li su kardinaliteti u skladu sa zadatkom?

Atributi

- Da li entiteti imaju sve potrebne attribute?
- Da li su nazivi atributa jasni i jednoznačni?

Primarni ključevi (PK)

- Da li svaki entitet ima primarni ključ?
- Da li su primarni ključevi podvučeni?

Strani ključevi (FK)

- Da li sam izostavio strane ključeve iz atributa na ER dijagramu?

Pregled dijagrama

- Da li su svi entiteti i veze povezani?
- Da li je dijagram čitljiv i uredan?