

**Ispit iz predmeta Baze podataka**

**1. (40 bodova) Napraviti prijedlog ER dijagrama za sljedeću specifikaciju informacijskih zahtijeva.**

Za potrebe Zavoda za statistiku potrebno je napraviti popis stanovništva jednog grada. Za svakog stanovnika potrebno je pohraniti sljedeće podatke: JMBG, ime, prezime i datum rođenja. Odraslim osobama se smatraju stanovnici koji imaju 18 i više godina. Za odrasle stanovnike se bilježi i stečena stručna sprema (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, I, II, III, IV, V, VI, VII/1, VII/2, VIII) i radno mjesto ili ukoliko nije zaposlen bilježi se vrijednost „nezaposlen“. Za odrasle osobe ženskog spola također se bilježi broj poroda, a za odrasle osobe muškog spola bilježi se da li je odslužio vojni rok.

Za svako dijete se bilježi podatak o nivou obrazovanja koje trenutno pohađa (predškolsko, osnovno, srednje), te se zna ko su mu roditelji (otac i majka). U koliko su otac i majka u braku u bazi podataka se bilježi datum sklapanja njihovog braka, kao i datum razvoda ukoliko su roditelji u međuvremenu razvedeni.

U bazu podataka je neophodno omogućiti pohranu podataka o djeci kod kojih identitet roditelja nije poznat.

**2. (20 bodova) Skupom S i I opisana je baza podataka auto-škole.**

S={KANDIDAT ({ID\_KAN, PREZIME, IME, ADRESA, TELEFON, KATEGORIJA, ID\_MJESTA, ID\_INS}, {ID\_KAN})  
INSTRUKTOR ({ID\_INS, PREZIME, IME, PLATA}, {ID\_INS})  
ZADUZIO ({ID\_INS, REG\_BR, DATUM\_ZAD}, {ID\_INS+REG\_BR})  
VOZILO ({REG\_BR, MARKA, TIP, GOD\_PROIZ}, {REG\_BR})  
MJESTO ({ID\_MJESTA, NAZIV}, {ID\_MJESTA})  
}

I={  
KANDIDAT[ID\_MJESTA]  $\subseteq$  MJESTO[ID\_MJESTA]  
KANDIDAT[ID\_INS]  $\subseteq$  INSTRUKTOR[ID\_INS]  
ZADUZIO[ID\_INS]  $\subseteq$  INSTRUKTOR[ID\_INS]  
ZADUZIO[REG\_BR]  $\subseteq$  VOZILO[REG\_BR]  
}

Ako se sve relacije šeme iz skupa S nalaze u 2. normalnoj formi napraviti skup funkcionalnih ovisnosti F koji vrijedi za S i provjeriti da li se relacije šeme iz skupa S nalaze u 3. normalnoj formi u odnosu na F.

**3. (40 bodova)** Prevedite dijagram entiteta i poveznika sa slike u relacioni model podataka, gdje će sve relacije šeme biti u najmanje trećoj normalnoj formi.

