

## Model Lanac restorana

### Napomene:

- ako nije drugačije navedeno podrazumijeva se da vrijednost atributa mora biti poznata (NOT NULL)
- "više" podrazumijeva nula ili više, osim na mjestima gdje je to posebno navedeno.
- samo **identifikacijski** slabe entitete treba modelirati kao slabe

Oblikovati ER model baze podataka u kojoj se evidentiraju restorani u jednom gradu, jelovnici u tim restoranima, jela i kuhari koji rade u tom lancu restorana.

Za restoran se evidentira jedinstvena šifra, jedinstveni naziv, naziv ulice, kućni broj i broj stolaca u tom restoranu.

Za kuhara se evidentira OIB, ime, prezime, stručna spremu (SSS,VSS), podatak o tome je li završio kuharsku školu ili ne, restoran u kojem radi i mentor (ako ga ima).

U restoranu radi barem jedan kuhar, a svaki kuhar može raditi samo u jednom restoranu. Svaki evidentirani restoran ima točno jednog chefa - glavnog kuhara, ali kuhar ne mora nužno biti chef.

Kuhar ima nijednog ili jednog mentora, odnosno može biti mentor nijednom ili više drugih kuhara.

Potrebno je evidentirati jela i sastojke tih jela koja se nude u lancu restorana. Za svako jelo/sastojak evidentira se jedinstvena šifra, naziv (ne mora biti jedinstven) te se za složena jela/sastojke evidentira od kojih se drugih jela/sastojaka sastoji. Npr. **majoneza** se sastoji od **jaja** i **ulja**, a **francuska salata** sadrži **majonezu** kao jedan od sastojaka. Za sastojke u jelu se evidentira količina sastojka i kratica jedinice mjere (npr. kg, g, ml, kom, itd...).

Za jelovnike restorana se evidentira, pored restorana kojem pripada, datum od kojeg vrijedi, te opcionalni datum do kojeg jelovnik vrijedi. Više restorana može imati jelovnik s istim datumom od kojeg vrijede.

Za jelovnik se evidentiraju jela koja se nude. Jedno jelo je na više jelovnika. Treba evidentirati i koja jela kuhari znaju kuhati, tako jedno jelo zna kuhati više kuhara, a jedan kuhar zna kuhati više jela.

Za svako jelo se evidentiraju koraci pripreme, a za svaki korak redni broj pripremi tog jela i opis postupka pripreme u tom koraku. Sva jela imaju barem korak s rednim brojem 1.

Potrebno je napraviti sljedeće:

1. Nacrtajte **ER model** sa svim entitetima (regularnim i slabim), svim vezama i atributima kako entiteta tako i veza. Za sve objekte (entitete i veze) navedite isključivo vlastite attribute. Sve sheme moraju zadovoljavati 3NF. Objektima dodijelite kratka, intuitivna imena. Provjerite jeste li označili NULL(able) attribute. Kao rješenje ovog dijela zadatka potrebno je priložiti: dvije datoteke – jednu u erdplus formatu (**LanacRestoranaER.erdplus**), drugu u png formatu (**LanacRestoranaER.png**).

2. Izvedite ER model u relacijski. Pregledajte ključeve i popravite sve što je potrebno.

**Napomena:** vlastiti atributi refleksivne veze N:N neće se automatski preslikati u relacijski model – treba ih dodati u relacijskom modelu koristeći opcije COLUMN + ADD.

Dobro provjerite kompozitne i alternativne ključeve te strane ključeve. Za sljedeće attribute postavite navedene tipove podataka:

atribut	tip	duljina
Naziv jela/sastojka	niz znakova varijabilne duljine	max 100 znakova
Naziv restorana	niz znakova varijabilne duljine	max 100 znakova
Naziv ulice	niz znakova varijabilne duljine	max 100 znakova
Kućni broj	niz znakova varijabilne duljine	max 20 znakova
Stručna sprema	niz znakova varijabilne duljine	max 20 znakova
Jedinica mjere	niz znakova varijabilne duljine	max 20 znakova
Ime osobe	niz znakova varijabilne duljine	max 25 znakova
Prezime osobe	niz znakova varijabilne duljine	max 25 znakova
Da li je kuhar završio kuharsku školu	niz znakova	točno 1 znak
OIB	niz znakova	točno 11 znakova
Količina za jelo/sastojak	decimalni broj s 5 cijelih mjesta i 1 znamenkom iza decimalne točke	
Opis koraka kuhanja	niz znakova varijabilne duljine	max 200 znakova
Broj stolaca	cijeli broj	

Ostalim atributima ne morate mijenjati tip podatka.

Kao rješenje ovog dijela zadatka potrebno je priložiti: dvije datoteke – jednu u erdplus formatu (**LanacRestoranaRel.erdplus**), drugu u png formatu (**LanacRestoranaRel.png**).

3. Za relacijski model generirajte SQL naredbe pomoću ERDPlus programa i implementirajte sljedeće integritetsko ograničenje:

- o Broj stolaca u restoranu mora biti veći od 4. Ograničenje nazvati **chkStolaca**.

Kao rješenje ovog zadatka pripremite datoteku **LanacRestorana.sql** koja će imati SQL naredbe za stvaranje tablica relacijske baze (uz sva potrebna pravila integriteta) i gore navedena ograničenja.

SQL naredbe u **LanacRestorana.sql** moraju biti navedene dobrim redoslijedom, odnosno, izvršavanjem svih naredbi odjednom (bez dojava greške) moraju biti kreirane sve tablice s integritetima ključa i stranih ključeva, NOT NULL ograničenjima te gore zadanim CHECK ograničenjima. Provjerite pomoću PgAdmin-a da je to doista tako.