

Model RedLetenja

Potrebno je oblikovati ER model baze podataka u za avionski prijevoz putnika i tereta koja sadrži podatke o zrakoplovnim prijevoznicima, zračnim lukama koje su povezane letovima te redu letenja.

Napomene:

- "više" podrazumijeva nula ili više, osim na mjestima gdje je to posebno navedeno.
- samo **identifikacijski** slabe entitete treba crtati kao slabe

Za zrakoplovne prijevoznike se evidentira (jedinствена) šifra i naziv koji je također jedinstven (npr. *Qatar Airways*, *Lufthansa*,...). Zrakoplovni prijevoznik posjeduje avione (zrakoplove) za koje se evidentira (jedinствена) šifra, kratki opis, datum izgradnje, vrsta i prijevoznik – vlasnik aviona. Svaki avion pripada (jednoj) određenoj vrsti. Za vrstu se evidentira (jedinствена) šifra i naziv (npr. *Airbus A320-200*, *Boeing 787*,...), broj putničkih sjedala, dopuštena težina, najveća visina leta i proizvođač. Naziv vrste aviona je jedinstven. Određenu vrstu aviona proizvodi samo jedan proizvođač, koji, naravno, može proizvoditi više vrsta aviona. Za proizvođača se evidentira (jedinствена) šifra i naziv također jedinstven.

Letovi povezuju dvije zračne luke prema unaprijed definiranom redu letenja. Za let se evidentira (jedinствена) šifra, opis, polazišna i odredišna zračna luka i zračna udaljenost između njih, a za zračne luke (jedinствена) šifra, naziv i grad kojem zračna luka gravitira. Za grad se evidentira (jedinствена) šifra, naziv, poštanska oznaka i država kojoj pripada, a za državu (jedinствена) ISO kratica (npr. HR, FR,...) i naziv. Naziv države je jedinstven.

Za red letenja se, pored leta, evidentira datum i vrijeme polaska npr „15.3.2020 06:00:00“, „15.3.2020 09:00:00“, zrakoplovni prijevoznik koji obavlja let i avion dodijeljeno tom letu.

Svacom letu je dodijeljen samo jedan avion, a isti avion može letjeti na različitim polascima, različitih letova.

1. Nacrtati 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, ali intuitivna imena.

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

Eksportirajte ER model u relacijski. Pregledajte ključeve i popravite što je potrebno. Dobro provjerite kompozitne i alternativne ključeve te strane ključeve.

Za sljedeće attribute postavite navedene tipove podataka:

atribut	tip	duljina
Naziv zrakoplovnog prijevoznika	niz znakova varijabilne duljine	max 80 znakova
Opis aviona	niz znakova varijabilne duljine	max 200 znakova
Datum izgradnje aviona	datum	
Naziv vrste zrakoplova	niz znakova varijabilne duljine	max 80 znakova
Dopuštena težina tereta za vrstu aviona	decimalni broj s 2 znamenke iza decimalne točke	
Naziv proizvođača zrakoplova	niz znakova varijabilne duljine	max 80 znakova
Udaljenost između dvije zračne luke	decimalni broj s 2 znamenke iza decimalne točke	
Naziv zračne luke	niz znakova varijabilne duljine	max 50 znakova
Naziv grada	niz znakova varijabilne duljine	max 50 znakova
ISO kratica države	niz znakova	točno 2 znaka
Naziv države	niz znakova varijabilne duljine	max 50 znakova

Ostalim atributima ne morate mijenjati tip podatka.

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

2. Za relacijski model generirajte SQL naredbe pomoću ERDPlus programa, spremite ih u datoteku s ekstenzijom sql i implementirajte sljedeća integritetska ograničenja:
 - Broj putničkih sjedala za vrstu aviona mora biti u intervalu [20, 1000]. Ograničenje nazvati **chkBrPutSjedala**.
 - Datum izgradnje aviona mora biti manji od današnjeg dana. Ograničenje nazvati **chkDatIzgradAvion**.