

## Model Utrke

### 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.
- "jedan" podrazumijeva točno jedan, osim na mjestima gdje je to posebno navedeno.
- samo identifikacijski slabe entitete treba modelirati kao slabe

Oblikovati ER model baze podataka za praćenje podataka o dugoprugaškim utrkama i natjecanjima koje organiziraju atletski klubovi.

Za atletski klub evidentiraju se jedinstvena kratica, naziv (ne mora biti jedinstven), godina osnutka i mjesto u kojem je klub registriran.

Za mjesto se evidentira jedinstven poštanski broj i naziv (ne mora biti jedinstven).

Definirane su lige u kojima se mogu natjecati klubovi. Liga ima svoju jedinstvenu kraticu i jedinstveni naziv (npr. proljetna liga, zimska trail liga...). Atletski klubovi se mogu natjecati u različitim ligama. U jednoj ligi natječe se više različitih klubova. Za sudjelovanje kluba u ligi evidentira se datum početka, datum završetka i ukupni broj bodova osvojen natjecanjima u toj ligi .

Za utrku se, pored atletskog kluba koji utrku organizira, evidentira datum održavanja, naziv (ne mora biti jedinstven), iznos startnine, kategorija utrke i mjesto održavanja. Utrku jedinstveno identificiraju organizator (atletski klub) i datum održavanja utrke. Istog dana više klubova može organizirati utrke.

Za kategoriju utrke se evidentira jedinstvena oznaka i jedinstveni opis (npr. maraton, polumaraton, 5 km...).

Za osobu se evidentira jedinstveni OIB, ime, prezime, datum rođenja, pripadnost klubu i trener. Osoba može, ali ne mora biti član nekog kluba. U slučaju da je član kluba, potrebno je evidentirati datum početka članstva. Više osoba može imati istog trenera – pojedinac može imati najviše jednog trenera, ali ga i ne mora imati.

Za sudionike utrke (osobe) evidentiraju se datum i vrijeme početka utrke, datum i vrijeme kraja utrke i plasman. Ako natjecatelj odustane prije kraja utrke, za kraj utrke i plasman postavlja se vrijednost NULL.

- Napomena: Ne evidentira se pripadnost osobe klubu na pojedinoj utrci, već generalno pripadnost klubu. Nije predviđeno mijenjanje pripadnosti klubu.

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 (**UtrkaER.erdplus**), drugu u png formatu (**UtrkaER.png**).
- 2) Izvedite ER model u relacijski. Pregledajte ključeve i popravite sve što je potrebno. Dobro provjerite kompozitne i alternativne ključeve te strane ključeve.

Za sljedeće tipove attribute postavite navedene tipove podataka:

atribut	tip	duljina
Ime, prezime osobe	niz znakova varijabilne duljine	max 20 znakova
OIB	niz znakova	max 11 znakova
Poštanski broj	niz znakova	max 5 znakova
Kratika kluba, kratica lige, oznaka kategorije	niz znakova varijabilne duljine	max 10 znakova
Naziv kluba, naziv lige, naziv mjesta, opis kategorije	niz znakova varijabilne duljine	max 80 znakova
Datum i vrijeme početka utrke, Datum i vrijeme završetka utrke	Odabrati: Custom, upisati: TIMESTAMP	
Godina, bodovi, plasman	Cjelobrojna vrijednost	
Startnina	Decimal (5,2)	
Datum početka članstva, datum rođenja, datum početka natjecanja u ligi, datum završetka natjecanja u ligi	DATE	

Ostalim atributima ne morate mijenjati tip podatka.

**Napomena:** vlastiti atributi veze preslikavanja 1:N neće se automatski preslikati u relacijski model – u relacijskom modelu ih je potrebno ručno dodati korištenjem opcija: Columns + ADD.

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

3. Za relacijski model generirajte SQL naredbe pomoću ERDPlus programa i implementirajte sljedeća integritetska ograničenja:

- Vremenski trenutak početka utrke mora biti manji od vremenskog trenutka završetka utrke za pojedinog natjecatelja. Ograničenje nazvati **chkTrajanjeUtrke**.
- Datum početka pripadnosti kluba određenoj ligi mora biti manji od datuma kraja pripadnosti. Ograničenje nazvati **chkKlubLigaDatum**.

Kao rješenje ovog dijela zadatka pripremite datoteku **Utrka.sql** koja će imati SQL naredbe za stvaranje tablica relacijske baze (uz sva potrebna pravila integriteta) i gore navedena ograničenja. SQL naredbe u **Utrka.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 ograničenjima. Provjerite pomoću PgAdmin-a da je to doista tako.