

Model učenikRazred

Napomene:

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

Potrebno je izraditi ER model podataka za mali segment srednjoškolskog obrazovanja.

Srednje škole u svakoj školskoj godini definiraju razrede. Svaki razred ima jedinstvenu šifru unutar škole i školske godine te redni broj i oznaku (1., 2. 3. ...; A, B,C,...). Svaki učenik pohađa jednu srednju školu i pripada u jednoj školskoj godini jednom razredu.

Svaka škola se nalazi na području neke teritorijalne jedinice. Teritorijalne jedinice su organizirane hijerarhijski i pripadaju jednoj vrsti (naselje, općina, grad, županija, država,...).

Za srednje škole se evidentira šifra (jedinstvena), naziv, URI (jedinstven ako postoji, a ne mora) i najmanja teritorijalna jedinica na čijem području se škola nalazi. Za teritorijalne jedinice se evidentira šifra (jedinstvena), naziv i vrsta, a za vrste teritorijalnih jedinica šifra (jedinstvena) i naziv. Teritorijalna jedinica može imati jednu ili nijednu nadređenu teritorijalnu jedinicu. Jedna teritorijalna jedinica može biti nadređena nijednoj ili više drugih.

Za učenike se evidentira šifra (jedinstvena), OIB, ime, prezime, datum rođenja. OIB u iznimnim situacijama može biti nepoznat, ali modelom treba naznačiti da je mogući ključ.

Za razred se, pored škole kojoj pripada, evidentira školska godina, šifra razreda, redni broj razreda (1,2,3,4) i oznaka (A, B,...). Za školsku godinu se evidentira šifra (jedinstvena) kratki opis (npr. 2019./2020.) također jedinstven, datum početka i datum završetka.

Za učenika se kada završi školska godina evidentira prosjek ocjena ostvarenih te školske godine u tom razredu (decimalni broj s 3 decimalne znamenke). Modelom predvidjeti da prosjek ocjena nije poznat do kraja školske godine.

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 kratko ali intuitivna imena. **Provjerite jeste li označili NULLable attribute.**

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

2. 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
OIB učenika	niz znakova varijabilne duljine	max 11 znakova
ime učenika	niz znakova varijabilne duljine	max 25 znakova
prezime učenika	niz znakova varijabilne duljine	max 25 znakova
datum rođenja učenika	Datum	
opis školske godine	niz znakova varijabilne duljine	max 15 znakova
datum početka/završetka šk.godine	Datum	
prosjek ocjena	decimalni broj s 3 znamenke iza decimalne točke	
oznaka razreda	niz znakova	točno 2 znaka
naziv vrste ter. jedinice	niz znakova varijabilne duljine	max 50 znakova
naziv ter. jedinice	niz znakova varijabilne duljine	max 50 znakova
naziv škole	niz znakova varijabilne duljine	max 150 znakova
URI škole	niz znakova varijabilne duljine	max 150 znakova

Ostalim atributima ne morate mijenjati tip podatka.

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

3. Za relacijski model generirajte SQL naredbe pomoću ERDPlus programa, spremite ih u datoteku s ekstenzijom sql i implementirajte sljedeća integritetska ograničenja:
 - Redni broj razreda mora biti cijeli broj između 1 i 4. Ograničenje nazvati **chkRbrRazred**.
 - Datum početka školske godine mora biti manji od datuma završetka. Ograničenje nazvati **chkPocKrajSkGod**.