

Model BirackoMjesto

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 koja se odnosi na organizaciju biračkih mjesta za lokalne izbore u RH u 2021. godini.

Potrebno je evidentirati jedinice lokalne/regionalne samouprave (općine, gradovi, županije, Grad Zagreb, ...) - u daljnjem tekstu: Jedinica. Za svaku Jedinicu potrebno je definirati jedinstvenu šifru, jedinstveni naziv te vrstu jedinice. Vrsta jedinice (općina, grad, županija, Grad Zagreb, ...) definirana je svojom jedinstvenom šifrom i jedinstvenim nazivom. Jedinice su hijerarhijski organizirane - svaka Jedinica može imati jednu, ili niti jednu nadređenu jedinicu te niti jednu, ili više podređenih Jedinica.

Biračka mjesta pripadaju jednoj Jedinici, u jednoj Jedinici može biti jedno ili više biračkih mjesta. Biračko mjesto ima svoju jedinstvenu šifru, naziv (ne mora biti jedinstven) te naselje (mjesto). Za naselje se evidentira jedinstvena šifra, naziv te poštanski broj (koji ne mora biti jedinstven - više naselja može imati isti poštanski broj). Jedno mjesto/naselje pripada jednoj Jedinici. U jednoj Jedinici se nalazi jedno ili više naselja.

Svako biračko mjesto ima svoj birački odbor koji se sastoji od više članova. Za svakog člana evidentira se imenovanje. Imenovanje sadrži jedinstveni broj imenovanja, datum imenovanja, osobu na koju se imenovanje odnosi, biračko mjesto te funkcija koju osoba obavlja na tom biračkom mjestu. Za osobu se evidentira ime, prezime, OIB i mjesto prebivališta. Podrazumijeva se da u svakom mjestu/naselju prebiva barem jedna osoba.

Za funkciju (predsjednik, zamjenik, član) evidentira se jedinstvena šifra i jedinstven naziv. Jedna osoba može imati imenovanje za više biračkih mjesta. Na različitim biračkim mjestima osoba može obavljati različite funkcije. Potrebno je osigurati da jedna osoba za jedno biračko mjesto može biti imenovana samo jednom (ovo ograničenje nije potrebno implementirati u ER modelu, ali ga je potrebno implementirati u SQL naredbama za kreiranje tablice).

Dežurstvo u biračkim odborima odvija se kroz jedan ili više termina - za svaki termin na biračkom mjestu evidentira se vrijeme početka i vrijeme završetka (sat i minuta). Termin je određen biračkim mjestom i vremenom početka, ali isto tako i biračkim mjestom i vremenom kraja. Jedan od mogućih ključeva implementirati u ER modelu, a drugo ograničenje u SQL naredbi za kreiranje tablice.

Termini dežurstva moraju biti unutar vremena definiranog za izbore - od 7:00 do 19:00 sati (ovo ograničenje nije potrebno implementirati u ER modelu, ali ga je potrebno implementirati u SQL naredbama za kreiranje tablice). U jednom terminu mora dežurati jedna ili više osoba, a svaka osoba mora dežurati u jednom ili više termina.

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 (**BirackoMjesto.erdplus**), drugu u png formatu (**BirackoMjesto.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 attribute postavite navedene tipove podataka:

atribut	tip	duljina
Naziv vrste jedinice	niz znakova varijabilne duljine	max 200 znakova
Naziv jedinice	niz znakova varijabilne duljine	max 200 znakova
Naziv mjesta/naselja	niz znakova varijabilne duljine	max 100 znakova
Naziv biračkog mjesta	niz znakova varijabilne duljine	max 200 znakova
OIB osobe	Niz znakova	točno 11 znakova
Ime osobe	niz znakova varijabilne duljine	max 25 znakova
Prezime osobe	niz znakova varijabilne duljine	max 25 znakova
Naziv funkcije	niz znakova varijabilne duljine	max 25 znakova
Datum imenovanja	Datum	
Vrijeme početka termina (sat i minuta)	Ispravan tip podatka za ove atribute je TIME. Budući da on nije jedan od standardnih tipova koji se nude u erdPlus, umjesto tipa podatka odaberite <i>Custom</i> te u pridruženom polju upišite <i>TIME</i> .	
Vrijeme završetka termina		

Ostalim atributima ne morate mijenjati tip podatka.

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

3. Za relacijski model generirajte SQL naredbe pomoću ERDPlus programa i implementirajte sljedeća integritetska ograničenja:
 - Jedna osoba za jedno biračko mjesto može biti imenovana samo jednom. Ograničenje nazvati **osobaBmSamoJednom**.
 - Jedan od dva moguća ključa termina za dežurstvo na biračkom mjestu - koji nije implementiran u ER modelu. Ograničenje nazvati **uniqueTermin**.
 - Početak termina mora biti prije kraja termina, a oba moraju biti između 7:00 i 19:00 sati. Ograničenje nazvati **chkSatMinPocetakKraj**.

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