

Model UlazicaZaKoncert

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 drukčije navedeno.
- samo **identifikacijski** slabe entitete treba crtati kao slabe

Potrebno je oblikovati ER model (pojednostavljene) baze podataka za potrebe internetskog portala pomoću kojeg je moguće pregledavati izvedbe koncerata i cijene ulaznica za te izvedbe.

Koncerti se izvode u dvoranama ustanova. Za ustanovu se evidentira šifra (jedinствена), naziv, URI (jedinствен), mjesto-sjedište i vrsta ustanove. Za mjesto se evidentira šifra (jedinствена), poštanska oznaka (ako postoji, a ne mora) i naziv. Za vrstu ustanove se evidentira šifra (jedinствена) i naziv (također jedinstven) – npr. Koncertna dvorana, Sportska dvorana, Arena itd. Koncerti se izvode u dvorani ustanove. Ustanova može imati jednu ili više dvorana (npr. Koncertna dvorana Vatroslav Lisinski ima dvije dvorane: Mala dvorana i Velika dvorana) .

Za dvoranu se evidentira oznaka (jedinствена) i naziv, sektori na koje je dvorana podijeljena te svako sjedalo u svakom sektoru dvorane. Dvorana je podijeljena na jedan ili više sektora – na primjer Velika dvorana Koncertne dvorane Vatroslav Lisinski je podijeljena na parket lijevo, parket sredina lijevo, parket sredina, parket sredina desno, itd. Pored dvorane kojoj pripada, za sektor se evidentira redni broj sektora u dvorani (koji uvijek počinje od 1.) i naziv sektora. Sve dvorane imaju sektor s rednim brojem 1, i redom dalje ovisno o broju sektora u dvorani. Za sjedalo se pored dvorane i sektora kojem pripada evidentira šifra (jedinствена), red i stupac.

Za koncert se evidentira šifra (jedinствена), naziv, opis, URI (jedinствен) i glazbeni žanrovi kojima pripada. Koncert može pripadati u više žanrova. Za žanrove se evidentira šifra (jedinствена) i naziv (također jedinstven).

Koncert se može izvoditi više puta (npr. koncert Maksima Mrvice u KD Vatroslav Lisinski zbog velikog interesa publike uvijek ima više izvedbi) i za svaku izvedbu se evidentira trenutak početka izvedbe (određen datumom, satom i minutom) i dvorana ustanove u kojoj se ta izvedba koncerta odvija. Isti koncert s istim početkom se izvodi u jednoj dvorani. Izvedba je dakle jedinstveno određena oznakom dvorane i trenutkom početka izvedbe, ali isto tako i šifrom koncerta i trenutkom početka izvedbe - jedan od mogućih ključeva treba implementirati u ER modelu, a drugi kao ograničenje u SQL naredbi za kreiranje tablice.

Dodatno se za svaku izvedbu evidentiraju cijene svake pojedine ulaznice u dvoranu u kojoj se koncert izvodi (odnosno za svako sjedalo dvorane za tu izvedbu). Pored cijene ulaznice evidentira se i jedinstven serijski broj ulaznice. Cijena ulaznice, uz serijski broj, jedinstveno je određena i kombinacijom termina koncerta i šifre sjedala. Jedan od mogućih ključeva treba implementirati u ER modelu, a drugi kao ograničenje u SQL naredbi za kreiranje tablice.

Možete pretpostaviti da je za svako sjedalo barem jednom u prodaji bila ulaznica za koncert.

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 (**UlazicaZaKoncert.erdplus**), drugu u png formatu (**UlazicaZaKoncert.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 atribute postavite navedene tipove podataka:

atribut	tip	duljina
Naziv ustanove	niz znakova varijabilne duljine	max 200 znakova
Naziv mjesta	niz znakova varijabilne duljine	max 100 znakova
Naziv glazbenog žanra	niz znakova varijabilne duljine	max 50 znakova
Naziv dvorane	niz znakova varijabilne duljine	max 100 znakova
Naziv koncerta	niz znakova varijabilne duljine	max 200 znakova
Opis koncerta	niz znakova varijabilne duljine	max 500 znakova
URI ustanove	niz znakova varijabilne duljine	max 100 znakova
URI koncerta	niz znakova varijabilne duljine	max 100 znakova
Naziv sektora dvorane	niz znakova varijabilne duljine	max 25 znakova
Oznaka dvorane	niz znakova	točno 5 znakova
Cijena ulaznice	decimalni broj s 2 znamenke iza decimalne točke	
Datum, sat i minuta početka izvedbe	Ispravan tip podatka je TIMESTAMP . Budući da on nije jedan od standardnih tipova koji se nude u erdPlus , umjesto tipa podatka odaberite Custom te u priloženom polju upišite TIMESTAMP .	

Ostalim atributima ne morate mijenjati tip podatka.

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

3. Za relacijski model generirajte SQL naredbe pomoću **ERDPlus** programa i implementirajte sljedeća integritetska ograničenja:
- Jedan od dva moguća ključa izvedbe koji nije implementiran kroz ER model. Ograničenje nazvati **uniqueIzvedba**.
 - Jedan od dva moguća ključa ulaznice koji nije implementiran kroz ER model. Ograničenje nazvati **uniqueUlaznica**.
 - Cijena mora biti veća od 0.00. Ograničenje nazvati **chkCijena**.
 - Redni broj reda sjedala u dvorani mora biti između 1 i 50, jednako vrijedi za redni broj stupca sjedala. Ograničenja nazvati **chkRbrRed** i **chkRbrStupac**.

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

SQL naredbe u **UlazicaZaKoncert.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.