

Model ulaznica za izložbu

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 se kupuju ulaznice za izložbe u muzejskim i galerijskim prostorima.

Izložbe postavljaju i izlažu ustanove za koje se evidentira šifra (jedinствена), naziv, URI (jedinствен ako postoji, a ne mora), mjesto-sjedište ustanove i vrsta kojoj ustanova pripada (npr. Muzej, Galerija, Gliptoteka itd.). Za mjesto se evidentira šifra (jedinствена), poštanska oznaka (ako postoji, a ne mora), naziv i država kojoj mjesto pripada, a za državu međunarodna ISO oznaka (jedinствена) i naziv države (također jedinствен). Podrazumijeva se da državi pripada barem jedno mjesto.

Za vrstu ustanove se evidentira šifra (jedinствена) i naziv (također jedinствен). Također, svakoj vrsti pripada barem jedna ustanova.

Za izložbu se evidentira šifra (jedinствена), naziv, opis, URI (jedinствен), ustanova koja izložbu postavlja i ustanova u čijim se prostorima ona izlaže. Na primjer, izložbu *Bodies 2.0 – veličanstveni svemir u nama*, koja se ovih dana može razgledati u prostorima *Klovićevih dvora u Zagrebu*, je (originalno) postavila ustanova *Premier Exhibitions iz Atlante u Sjedinjenim Američkim Državama*. Izložbu može postaviti više ustanova, a izlaže se u prostorima samo jedne ustanove.

Registrirani korisnici kupuju ulaznice za izložbu pomoću internetskog portala i to za unaprijed evidentirane termine.

Za svaki termin za konkretnu izložbu se evidentira trenutak (određen datumom, satom i minutom) kada korisnik može ući i započeti s razgledavanjem izložbe, maksimalan broj ulaznica za taj termin te cijena (ulaznice vikendom su obično skuplje od onih radnim danom). Za korisnika se evidentira eMail adresa (jedinствена), šifra (jedinствена), ime, prezime, datum registracije u sustav te lozinka u kriptiranom obliku.

Za svaku kupnju registriranog korisnika se evidentira redni broj kupnje tog korisnika (tako da više korisnika može imati kupnju s istim rednim brojem – npr. rednim brojem 1), datum kupnje, kôd kupona za popust (ako je korišten, a ne mora biti), postotak popusta (0.00 ako nema popusta) i ukupan naplaćeni iznos. Uz kupnju se vežu termini za koje su kupljene ulaznice i broj ulaznica kupljen za konkretan termin. Jednom kupnjom može biti kupljeno više ulaznica za isti ili različite termine - iste ili različitih izložbi.

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 (**UlaznicaZaIzlozbuER.erdplus**), drugu u png formatu (**UlaznicaZaIzlozbuER.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 ustanove	niz znakova varijabilne duljine	max 200 znakova
Naziv ustanove	niz znakova varijabilne duljine	max 200 znakova
Naziv mjesta	niz znakova varijabilne duljine	max 100 znakova
Naziv države	niz znakova varijabilne duljine	max 100 znakova
Naziv izložbe	niz znakova varijabilne duljine	max 200 znakova
Opis izložbe	niz znakova varijabilne duljine	max 500 znakova
URI ustanove	niz znakova varijabilne duljine	max 100 znakova
URI izložbe	niz znakova varijabilne duljine	max 100 znakova
Ime korisnika	niz znakova varijabilne duljine	max 25 znakova
Prezime korisnika	niz znakova varijabilne duljine	max 25 znakova
eMail korisnika	niz znakova varijabilne duljine	max 50 znakova
Lozinka korisnika	niz znakova varijabilne duljine	max 25 znakova
ISO oznaka države	niz znakova	točno 2 znaka
Datum registracije korisnika	datum	
Datum kupnje		
Cijena ulaznice	decimalni broj s 2 znamenke iza decimalne točke	
Ukupan iznos kupnje		
Postotak popusta pri kupnji		
Datum, sat i minuta termina	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 pridruženom polju upišite TIMESTAMP.	

Ostalim atributima ne morate mijenjati tip podatka.

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

3. Za relacijski model generirajte SQL naredbe pomoću ERDPlus programa i implementirajte sljedeća integritetska ograničenja:
- Postotak popusta pri kupnji mora biti između 0.00 i 100.00. Ograničenje nazvati **chkPostoPopust**.
 - Postotak popusta veći od 0.00 može biti naveden samo ako je naveden kod za ostvarenje popusta. Ograničenje nazvati **chkKodIPopust**.

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

SQL naredbe u **UlaznicaZaIzlozbu.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.