

INTERNETSKI OGLASNIK ZA PRODAJU NEKRETNINA

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

Potrebno je oblikovati ER model (pojednostavljene) baze podataka za potrebe internetskog oglasnika za prodaju nekretnina unutar Republike Hrvatske.

Evidentiraju se podatci o osobama koje sudjeluju u prodaji nekretnina bilo kao kupci, bilo kao djelatnici agencije za prodaju nekretnina. Ista osoba ujedno može biti i kupac i djelatnik. Za osobe se bilježi OIB (jedinствeni identifikator), e-mail (također jedinstven), ime i prezime.

Za osobu koja je kupac bilježi se dodatno i datum rođenja te spol. Za osobu koja je djelatnik dodatno se bilježi datum polaganja stručnog ispita ako ga je položio. Također, za svakog djelatnika bilježi se i identifikator nadređenog djelatnika ako ga ima. Djelatnik može imati najviše jednog nadređenog djelatnika, dok neki djelatnik može biti nadređen većem broju djelatnika.

Djelatnik je zaposlenik samo jedne agencije, dok agencija ima barem jednog djelatnika. Za agenciju se bilježi jedinstveni identifikator agencije, naziv agencije koji je također jedinstven, broj telefona te grad i adresa sjedišta agencije (samo jedno sjedište). Također se za svaku agenciju evidentiraju i gradovi i adrese u kojima pojedina agencija ima svoje podružnice. Agencija može imati podružnice u više različitih gradova. Svaki grad je određen poštanskim brojem koji je jedinstven te nazivom grada koji je također jedinstven.

Agencija na internetski oglasnik postavlja više oglasa, dok jedan oglas pripada samo jednoj agenciji. Za oglas se evidentira agencija kojoj pripada i šifra koja je jedinstvena na razini agencije. Dodatno se za svaki oglas bilježi i naziv (ne mora biti jedinstven), opis oglasa i broj pregleda. Svaki oglas prikazuje točno jednu vrstu nekretnine (npr. stan, kuća, poslovni prostor). Vrsta nekretnine je definirana jedinstvenim identifikatorom i jedinstvenim nazivom.

Također, svaki oglas je opisan s više karakteristika koje prikazana nekretnina posjeduje (npr. centralno grijanje, garaža, privatno parkirno mjesto...). Svaka karakteristika je definirana jedinstvenim identifikatorom, jedinstvenim nazivom i opisom.

Jedan oglas na portalu može održavati više djelatnika, dok jedan djelatnik može održavati više oglasa. Također, jedan djelatnik može imati ulogu glavnog kontakta za više oglasa, a jedan oglas ima samo jedan glavni kontakt.

Kupac razgledava oglase, a svaki oglas može (a ne mora) označiti ocjenom između 1 i 5 (granice uključene).

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 (**InternetskiOglasnikER.erdplus**), drugu u png formatu (**InternetskiOglasnikER.png**).

2. Izvedite ER model u relacijski.
Pregledajte ključeve i popravite sve što je potrebno. Vlastite attribute veza preslikavanja 1:N i refleksivnih veza preslikavanja N:N ERDPlus neće automatski preslikati u relacijski model – u relacijskom modelu ih je potrebno ručno dodati korištenjem opcija: Columns + ADD. Dobro provjerite kompozitne i alternativne ključeve te strane ključeve.

Za sljedeće attribute postavite navedene tipove podataka:

atribut	tip	duljina
OIB	niz znakova	točno 11 znakova
E-mail	niz znakova varijabilne duljine	max 40 znakova
Ime	niz znakova varijabilne duljine	max 40 znakova
Prezime	niz znakova varijabilne duljine	max 40 znaka
Datum rođenja	datum	
Spol	niz znakova	točno 1 znak
Datum polaganja stručnog ispita	datum	
Naziv agencije	niz znakova varijabilne duljine	max 40 znakova
Broj telefona	niz znakova varijabilne duljine	max 20 znakova
Adresa sjedišta	niz znakova varijabilne duljine	max 100 znakova
Adresa podružnice	niz znakova varijabilne duljine	max 100 znakova
Naziv grada	niz znakova varijabilne duljine	max 40 znakova
Naziv oglasa	niz znakova varijabilne duljine	max 40 znakova
Opis oglasa	niz znakova varijabilne duljine	max 500 znakova
Naziv vrste nekretnine	niz znakova varijabilne duljine	max 40 znakova
Naziv karakteristike	niz znakova varijabilne duljine	max 40 znakova
Opis karakteristike	niz znakova varijabilne duljine	max 500 znakova

Ostalim atributima ne morate mijenjati tip podatka.

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

3. Za relacijski model generirajte SQL naredbe pomoću ERDPlus programa i implementirajte sljedeća integritetska ograničenja:
 - Ocjena koju je kupac dao oglasu je između 1 i 5 (obje granice su uključene). Ograničenja nazvati **chkOcjOglas**.
 - Oznaka spola može poprimiti vrijednost M ili Z. Ograničenje nazvati **chkSpol**.

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

SQL naredbe u **InternetskiOglasnik.sql** moraju biti navedene dobrim redoslijedom, odnosno, izvršavanjem svih naredbi odjednom (bez dojave 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.**