

Baze podataka 2

I kolokvijum

11. 11. 2017.

Data je baza koja prikazuje podatke sa sistema za elektronske aukcije:

korisnici (id, username, iznosNaRacunu)

aukcije (id, idProdavca, pocetnaCena, naziv, opis, vremeZatvaranja, status)

ponude (id, idKupca, idAukcije, iznosPonude, vremePonude, statusPonude)

Registrovani korisnici mogu postavljati artikle na aukciju, ili mogu davati ponude na postojećim aukcijama. Za svaku aukciju je definisana početna cena ispod koje se ne može davati ponuda. Korisnici mogu licitirati dok se aukcija ne zatvori. Sve vreme licitacije, svaki korisnik može da vidi koliko iznosi aktuelna ponuda i mora ponuditi veći iznos od nje. Ako ne ponudi dovoljno, njegova ponuda neće biti prihvaćena. Nakon zatvaranja aukcije, kupac koji je pobedio treba da izvrši uplatu. Radi bezbednije kupovine, svi korisnici imaju otvoren račun pri firmi za elektronske aukcije. Kada kupac plaća, licitirani iznos se prebacuje sa njegovog na prodavčev račun. Status aukcije može biti 'otvorena', 'zatvorena', ili 'naplacena'. Status ponude može biti 'prihvacena' ili 'pobednik'.

Date su sledeće storne procedure:

- 1) **sp_nova_ponuda** (idKorisnika, idAukcije, iznosPonude) – Korisnik šalje ponudu za određenu aukciju. Ponuda se prihvata i upisuje u bazu ako je aukcija otvorena i ako je ponuđeni iznos veći od aktuelne ponude.
- 2) **sp_aktuelna_ponuda** (idAukcije) – Prikazuje podatke o tome da li je aukcija otvorena, dokle traje i kolika je aktuelna ponuda.
- 3) **sp_sve_prihvacene_ponude** (idAukcije) – Prikazuje istorijat ponuda. Sve prihvaćene ponude su hronološki poredane, pa se može videti kako je cena rasla vremenom.
- 4) **sp_zatvaranje** (idAukcije) – Zatvara aukciju i proglašava aktuelnu ponudu za poredničku.
- 5) **sp_naplata** (idKlijenta, idAukcije) – Naplata se izvršava u nekom trenutku nakon zatvaranja aukcije. Ako kupac ima dovoljno sredstava na svom računu, licitirana cena se prebacuje sa njegovog računa na račun prodavca. Ne može se desiti da se istovremeno pokrene više naplata za istu aukciju.

Procedure **sp_nova_ponuda**, **sp_aktuelna_ponuda** i **sp_sve_prihvacene_ponude** se pokreću često, mogu biti pokrenute od strane nekoliko nezavisnih klijentskih aplikacija nad ovom bazom podataka i mogu se izvršavati konkurentno međusobno i u odnosu na druge storne procedure. Procedure **sp_zatvaranje** i **sp_naplata** se pokreću po jednom za svaku aukciju, ali se i one mogu izvršavati konkurentno međusobno i u odnosu na druge storne procedure.

Dodati transakcione mehanizme u procedure. Obezbediti ispravnost i konzistentnost podataka odabirom odgovarajućih nivoa izolacije, pri tome vodeći računa da se ne ugrožavaju performanse sistema pri konkurentnom izvršavanju. Procedure treba da se izvršavaju što je brže moguće, sa što manje blokiranja, a da ne naruše konzistentnost. Za svaki nivo izolacije u komentarima objasniti razloge za njegov izbor, navesti bar jedan primer anomalije koju sprečava i objasniti zašto nije potrebno odabrati viši nivo izolacije. Ako postoje anomalije koje se ne mogu sprečiti postavljanjem bilo kojeg nivoa izolacijom, opisati i njih.

Napomena: *Izrada kolokvijuma traje 60 minuta. Treba predati prepravljene SQL skripte sa odgovarajućim komentarima.*