

Baze podataka 2 – I popravni kolokvijum

17.01.2017.

Data je baza podataka o poslovanju fiksne telefonije:

Korisnici (id, ime, brojTelefona)

Saobracaj (id, pozivOd, trajanje, vremePoziva, obracunato, cenaPoMinutu)

Racuni (id, idKorisnika, mesec, iznos, datumUplate)

Tuzbe (id, idKorisnika, datumTuzbe)

Tabela **korisnici** čuva podatke o pretplatnicima fiksne telefonije.

Tabela **saobracaj** beleži sve pozive. Poziv upućuje korisnik sa id-jem **pozivOd**. Trenutak kada je poziv započeo se čuva u koloni **vremePoziva**. Kolona **obracunato** govori o tome da li je cena poziva do sada ušla u račun.

Tabela **racuni** se popunjava na početku svakog meseca, na osnovu podataka iz tabele **saobracaj**. Sadrži pojedinačne račune za svakog korisnika za svaki mesec. Kolona **datumUplate** je NULL ako račun još uvek nije plaćen.

Tabela **tuzbe** čuva podatke o tužbama upućenim korisnicima koji su prekoračili dozvoljeni dug.

Dato je pet stornih procedura:

- **sp_poziv** – unošenje podataka o novom pozivu u tabelu **saobracaj**.
- **sp_obracun** – na osnovu podataka iz tabele **saobracaj** obračunava iznose računa za prethodni mesec i dodaje nove vrste u tabelu **racuni**. Takođe, svi pozivi iz prethodnog meseca se označavaju kao obračunati.
- **sp_uplata** – vrši se uplata datog računa. Ako je korisnik tužen, i ako je ovom uplatom isplatio kompletan dug, tužba se briše.
- **sp_tuzba** – za datog korisnika se proverava koliki je njegov dug. Ako je maksimalni dozvoljen dug prekoračen, podnosi se tužba protiv korisnika. Tužba se povlači tek kada korisnikov dug bude na nuli.

Procedure mogu biti pokrenute od strane nekoliko nezavisnih klijentskih aplikacija nad ovom bazom podataka i mogu se izvršavati konkurentno međusobno i 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 ako je to moguće. Za svaki nivo izolacije u komentarima objasniti razloge za njegov izbor, navesti bar jedan primer anomalije koju sprečava.

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