

Baze podataka 2 - II kolokvijum

24.12.2016.

Data je baza podataka o poslovanju fiksne telefonije:

Korisnici (id, ime, adresa, grad, brojTelefona, datumIstekaUgovora)

Saobracaj (id, pozivOd, pozivKa, trajanje, idTarife, vremePoziva, obracunato)

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

Tarife (id, naziv, cenaPoMinutu)

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

Tabela **saobracaj** beleži sve pozive. Jedan poziv upućuje korisnik sa id-jem **pozivOd** ka korisniku **pozivKa**. Ako pozvana osoba nije korisnik fiksne telefonije, **pozivKa** ima vrednost NULL. 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 **tarife** čuva podatke o cenama po minutu u okviru svake tarife.

Dato je pet stornih procedura:

- **sp_tekuciMesec** – za datog korisnika proverava koliko se do sada zadužio za tekući mesec. Vraća trenutni iznos računa.
- **sp_obracun** – na osnovu podataka iz tabele **saobraćaj** obračunava iznose računa za prethodni mesec i dodaje nove vrste u tabelu **racuni**. Takođe, svi pozivi iz prethodnog meseca se označavaju kao obračunati.
- **sp_poziv** – unošenje podataka o novom pozivu u tabelu **saobracaj**.
- **sp_najveciRacuni** – prikazuje podatke o svim neplaćenim računima, od najvećeg iznosa do najmanjeg. Podaci se prikazuju u format (ime korisnika, broj telefona, iznos).
- **sp_ugovori** – prikazuje kada kojem korisniku ističe ugovor, počevši od ugovora koji najranije ističe do onog koji ističe najkasnije.

Procedure **sp_tekuciMesec**, **sp_obracun**, **sp_najveciRacuni** i **sp_ugovori** se izvršavaju jednako često. Procedura **sp_poziv** se izvršava 100 puta češće od njih. Ubrzati izvršavanje ovih upita kreiranjem odgovarajućih indeksa tako da se postigne što manje zbirno vreme izvršavanja. Voditi računa da u svakoj tabeli količina memorije upotrebljena za indekse bude što manja, a da se to ne odrazi na postignuto ubrzanje.

Rešenje zadatka treba da sadrži:

- a) SQL skriptu sa komandama za kreiranje potrebnih indeksa i ključeva nad tabelama;
- b) planove izvršavanja svih upita pre i posle upotrebe indeksa (u .sqlplan formatu);
- c) komentare (par rečenica) koji treba da pojasne dobijeno ubrzanje za svaki upit.

Napomena: Vreme rada je 60 minuta.