

Problem – Magacin

Poslovni proces :

Magacin prima i šalje pakete. Paketi se smeštaju u sektore. Svaki sektor ima određenu zapreminu i u jednom trenutku može da sadrži najviše jedan paket (manje ili jednake zapremine). Broj sektora je nepromenljivi.

Model:

```
paketi(id, zapremina, vremeUlaska, vremeIzlaska)
sektori(id, zapremina, idPaketa)
istorija(idSektora, idPaketa, vremePocetak, vremeKraj)
```

Prilikom ulaska u magacin, ubacuje se odgovarajuća vrsta u tabelu *paketi*, *vremeUlaska* se postavlja na tekuće vreme, a *vremeIzlaska* se postavlja na *NULL*. Paket se raspoređuje u odgovarajući sektor na sledeći način:

a) od svih praznih sektora zapremine veće ili jednake od zapremine paketa bira se najmanji dostupan (u smislu zapremine) ako postoji; u odgovarajućoj vrsti tabele *sektori* se ažurira identifikator paketa koji je smešten u taj sektor;

b) ako nema raspoloživog odgovarajućeg sektora, magacin ne prima paket (nema upisa u tabelu).

U tabeli *istorija* se beleže sve promene u skladištenju paketa. Ona služi za praćenje kretanja paketa u magacinu. Kada paket ne izlazi magacina, već samo menja sektor, tada se vrše promene na tabeli *sektori* (poništava se prisustvo u jednom sektoru, a aktivira u drugom) i na tabeli *istorija* (promena postojećeg zapisa u smislu beleženja *vremeKraj* i ubacivanje nove vrste koja odgovara novom smeštaju paketa).

Kada paket napušta magacin, promene se vrše na 3 tabele. U tabeli *istorija* se beleži *vremeKraj* za najsvežiji podatak istorije paketa, poništava se prisustvo paketa u tekućem sektoru u tabeli *sektori* i u tabeli *paketi* se beleži *VremeIzlaska*.

Zadaci:

Napisati TSQL skripte:

- 1) za kreiranje storne procedure *sp_prijem_paketa(zapremina)* – dolazak paketa u magacin;
- 2) za kreiranje storne procedure *sp_slanje_paketa(id)* – odlazak paketa iz magacina;
- 3) za kreiranje storne procedure *sp_premestaj_paketa(id)* – paket pronalazi novi sektor slično kao i pri inicijalnom ulasku u magacin (naravno ne uzima u obzir tekući sektor). Ukoliko nema adekvatnih drugih sektora, paket ostaje u tekućem.

Primarni cilj funkcionisanja stornih procedura u bazi podataka je obezbeđivanje ispravnosti i konzistentnosti podataka. Kod stornih procedura (operativni DML i transakcioni) treba da bude u skladu sa zahtevima konkurentnosti. To znači da sve procedure mogu biti pokrenute od strane nekoliko nezavisnih klijentskih aplikacija nad ovom bazom podataka. Za svaku od procedura pojasniti upotrebljene transakcione mehanizme.

Napomena : Vreme za rad je 70 minuta. Predaju se TSQL skripte (zad1.sql, zad2.sql, zad3.sql) sa kodom za kreiranje traženih stornih procedura. Pisanje komentara o upotrebljenim transakcionim mehanizmima i razlozima za njihovu upotrebu je obavezno!