

Model : Paketi

```
poste(sifra,naziv)
klijenti(sifra,naziv,sifraPoste)
paketi(sifra,sifraPosiljaoca,sifraPrimaoca,datumSlanja,zeljeniDatumPrimanja,realizovaniDatumPrimanja)
transferi(sifraPaketa,sifraPosteSlanja,sifraPostePrimanja,datumSlanja,datumPrimanja)
```

Svakom klijentu je pridružena jedna pošta. Paket jedinstveno određuje njegova šifra. Prilikom slanja paketa poznat je pošiljalac, primalac, datum slanja i željeni datum primanja. Realizovani datum primanja je datum dospeća paketa u poštu klijenta primaoca. Kako paket može da putuje od pošte do pošte, svako slanje iz jedne i preuzimanje u drugoj predstavlja jedan transfer. Da bi paket stigao do pošte primaoca mora da postoji najmanje jedan transfer, čak iako taj transfer beleži promet paketa direktno od pošte pošiljaoca do pošte primaoca. Za svaki transfer paketa poznati su pošta slanja, pošta primanja i datum slanja paketa.

Poznate procedure:

- a) `sp_zapocetTransfer` – predstavlja insert u tabelu transferi i beleži početak transfera (uzima se trenutni datum);
- b) `sp_zavrsenTransfer` – predstavlja update tabele transferi i beleži datum primanja paketa u tekućem transferu (uzima se trenutni datum);
- c) `sp_lokacijaPaketa` – procedura daje redom nazive pošte pošiljaoca, pošte slanja i primanja za tekući transfer paketa i pošte primaoca. Ako je paket stigao kod primaoca, pošte slanja i primanja transfera su NULL.

ZADACI:

1) Da li su TSQL storne procedure `sp_zapocetTransfer`, `sp_zavrsenTransfer` i `sp_lokacijaPaketa` napisane ispravno:

- a) u pogledu ispravnosti rezultata TSQL upita?
- b) u pogledu ispravnosti upotrebe transkacija?

Ako nisu, dati predlog kako ih treba promeniti, tj. napisati ALTER DDL promene TSQL koda tih procedura.

2) Napisati kod za kreiranje TSQL procedura:

a) `sp_paketStigao(sifraPaketa)` koju treba pozvati iz procedure `sp_zavrsenTransfer` ukoliko je upravo završen transfer takav da je pošta primanja transfera ujedno i pošta primaoca paketa. Predati i ALTER DDL upit za proceduru `sp_zavrsenTransfer` u koju je uključen poziv za `sp_paketStigao`. Uzeti trenutno vreme.

b) `sp_klijentiKasnjenje` koja za sve pakete koji kasne daje redom šifre paketa, njihove šifre klijenata primaoca i pošiljaoca i broj dana kašnjenja. Paket kasni ako je u trenutku poziva procedure željeni datum primanja prošao, a paket nije stigao u odredište(nije poznat realizovani datum primanja paketa).

U kodu procedura upotrebiti transakcione mehanizme kako bi se zaštitila ispravnost podataka. U modelu su insert i update upiti ređi u odnosu na select upite.

Napomena : Komentare za izvršavanje transkacija i promene koda pisati direktno u komentarima procedura. Vreme za rad je 60 minuta.