

SKLADIŠTA PODATAKA - Primer: BANKA - Punjenje

Operativna baza podataka

GRAD (IDGra, Naziv)
FILIJALA (IDFil, Naziv, IDGra)
KOMITENT (IDKom, Naziv, IDGra)
RACUN (IDRac, Naziv, TotalUplata, TotalIsplata, IDKom, IDFil)
PROMET (IDPro, DatumVreme, Uplata, Isplata, IDRac)
PROMET_INTERNI (IDPro, IDRacKa)

Baza podataka skladišta

PROMET_INTERNI (IDVre, IDKomOd, IDKomKa, IDGraOd, IDGraKa, Iznos)
PROMET_EKSTERNI (IDVre, IDKom, IDGra, IznosUplata, IznosIsplata)
KOMITENT (IDKom, Naziv, IDPodDel)
PODDELATNOST (IDPodDel, Naziv, IDDel)
DELATNOST (IDDel, Naziv)
GRAD (IDGra, Naziv, IDReg)
REGIJA (IDReg, Naziv)
VREME (IDVre, DatumSat, ...)
...
VREME_DAN (IDDan, Datum)
STANJE (IDDan, IDKom, IDGra, Iznos)

Zadatak:

- a Po potrebi dopuniti operativnu bazu podataka.
- b Razrešiti paketno inkrementalno punjenje skladišta podataka.

Rešenje:

Dopuna operativne baze podataka

Reference tabela fakata na dimenzije trebaju biti razrešene na nivou izvornih podataka, dok se eventualne hijerarhije dimenzija razrešavaju unutar skladišta podataka.

Treba dodati tabelu PODDELATNOST i referencu na tu tabelu u tabeli KOMITENT.

Potrebna je i tabela za evidentiranje matičnih entiteta koji su nastali kao novi u periodu između dva punjenja: KOMITENT_NOVO (Smatramo da je skup gradova i filijala stabilan). Takođe je potrebna i tabela PODDELATNOST_NOVO.

Dopunjena operativna baza podataka (dopune su iskošeno i crveno):

```
GRAD (IDGra,Naziv)
FILIJALA (IDFil,Naziv,IDGra)
KOMITENT (IDKom,Naziv,IDGra,IDPodDel)
RACUN (IDRac,Naziv>TotalUplata>TotalIsplata,IDKom,IDFil)
PROMET (IDPro,DatumVreme,Uplata,Isplata,IDRac)
PROMET_INTERNI (IDPro,IDRacKa)
PODDELATNOST ( IDPodDel,Naziv )
KOMITENT_NOVO (IDKom,Naziv,IDGra,IDPodDel)
PODDELATNOST_NOVO ( IDPodDel,Naziv )
```

Alternativno rešenje za raspoznavanje matičnih entiteta KOMITENT koji su nastali u periodu između dva paketa inkrementalna punjenja jeste da se umesto nove tabele uvede dodatna kolona DatumKreiranja:

```
GRAD (IDGra,Naziv)
FILIJALA (IDFil,Naziv,IDGra)
KOMITENT (IDKom,Naziv,IDGra,IDPodDel,DatumKreiranja)
RACUN (IDRac,Naziv>TotalUplata>TotalIsplata,IDKom,IDFil)
PROMET (IDPro,DatumVreme,Uplata,Isplata,IDRac)
PROMET_INTERNI (IDPro,IDRacKa)
PODDELATNOST ( IDPodDel,Naziv )
PODDELATNOST_NOVO ( IDPodDel,Naziv )
```

U ovom primeru će se koristiti alternativno rešenje.

Rešenje:

Paketno inkrementalno punjenje - na kraju svakog dana

Na početku perioda između dva punjenja tabele `PODDELATNOST_NOVO` je prazna. Održavanje te dodatne tabele u operativnoj bazi podataka se može razrešiti na dva načina:

- Okidačem koji reaguje na INSERT u odgovarajuću matičnu tabelu. Ovo se radi Ineprekidno tokom perioda između dva punjenja, primer

```
Okidac      NovaPodDelatnost:
Vreme:      AFTER
Promena:    INSERT U PODDELATNOST
Opseg:      ROW
Koristi:    NEW ROW N
Uslov:      -
Akcija:     N.IDPodDel,N.Naziv
            -----
            -----
            N.IDPodDel >
            N.Naziv >
            INSERT PODDELATNOST_NOVO
```

- upitom koji u tabelu `PODDELATNOST_NOVO` ubacuje one redove iz tabele `PODDELATNOST` koji ne postoje u odgovarajućoj tabeli skladišta podataka.

Nakon što je tabela `PODDELATNOST_NOVO` popunjena novim sadržajem, vrši se ažuriranje sadržaja tabele dimenzija u skladištu podataka:

```
INSERT INTO DW.PODDELATNOST ( IDPodDel,Naziv,NULL )
SELECT IDPodDel,Naziv
FROM   PODDELATNOST_NOVO

INSERT INTO DW.KOMITENT ( IDKom,Naziv,IDPodDel )
SELECT IDKom,Naziv,IDPodDel
FROM   KOMITENT
WHERE  DatumKreiranja > DatmPoslednjegPunjenja
```

Kao finalni korak ažuriranja, manuelno se ,preko odgovarajućih UPDATE naredbi, vrši u tabeli `DW.PODDELATNOST` zamena NULL vrenosti IDDel sa odgovarajućim vrednostima.

Sa ovim je završeno punjenje tabele dimenzija u skladištu podataka.

Nakon toga, vrši se punjenje tabela fakata, pri čemu se kao izvoriste koriste osnovne (bez dopunskih) tabele operativne baze podataka. Konkretno:

Tabela fakata PROMET_INTERNI:

```
FOR EACH Red IN PROMET
  IF DATE ( Red.DatumVreme ) > DatumPrethodnogPunjenja
    IF Red.IDPro EXISTS IN PROMET_INTERNI
      Red.DatumVreme -f1> vIDVre
      Red.DatumVreme -f2> vDatumSat
      Red.IDPro > PROMET_INTERNI > vIDRacKa
      vIDRacKa > RACUN > vIDKomKa
      vIDKomKa > KOMITENT > vIDGraKa
      Red.IDRac > RACUN > vIDKom
      vIDKom > KOMITENT > vIDGra
      INSERT INTO DW.VREME
        VALUES (vIDVre,vDatumSat)
      INSERT INTO DW.PROMET_INTERNI
        VALUES (vIDVre,vIDKom,vIDKomKa,vIDGra,vIDGraKa,Red.Uplata)
    ENDIF
  ENDIF
ENDFOR
```

Tabela fakata PROMET_EKSTERNI:

```
FOR EACH Red IN PROMET
  IF DATE ( Red.DatumVreme ) > DatumPrethodnogPunjenja
    IF Red.IDPro NOT EXISTS IN PROMET_INTERNI
      Red.DatumVreme -f1> vIDVre
      Red.DatumVreme -f2> vDatumSat
      Red.IDRac > RACUN > vIDKom
      vIDKom > KOMITENT > vIDGra
      INSERT INTO DW.VREME
        VALUES (vIDVre,vDatumSat)
      INSERT INTO DW.PROMET_EKSTERNI
        VALUES (vIDVre,vIDKom,vIDGra,Red.Uplata,Red.Isplata)
    ENDIF
  ENDIF
ENDFOR
```

Tabela fakata STANJE:

```
CURRENT_DATE -f2> vIDDan
INSERT INTO DW.VREME_DAN
  VALUES (vIDVre,CURRENT_DATE)

FOR EACH Red IN RACUN
  Red.IDKom > KOMITENT > vIDGra
  INSERT INTO DW.STANJE
    VALUES (vIDDan,Red.IDKom,vIDGra,Red.Uplata-Red.Isplata)
ENDFOR
```

Na kraju se prazni tabela PODDELATNOST_NOVO.