

## Kopromisno restrukturiranje - Redudansa

Motivi za redudansu šeme RBP:

- Smanjivanje broja operacija spajanja
- Smanjivanje broja podupita
- Smanjivanje broja operacija svodenja

Suština redudanse šeme RBP:

- U RBP su suvišno (redundantno) evidentirani podaci koji se mogu izvesti iz drugih (izvornih) podataka.

# Kopromisno restrukturiranje - Redudansa

Implementacija redudanse je dvojaka

- **Strukturna**: dopuna šeme RBP redudantnim podacima, i to na jedan od dva moguća načina:
  - \* uvođenjem novih kolona u postojeće tabele,
  - \* uvođenjem novih tabela.
- **Manipulativna**: dopuna postupaka održavanja sa onima koji će održavati redudantne podatke tako da uvek budu u skladu sa izvornim, i to na jedan od dva moguća načina:
  - \* dopunom postupaka održavanja na nivou aplikacije,
  - \* aktivnim komponentama na nivou baze podataka.

## Kopromisno restrukturiranje - Redudansa

Uvođenje redudanse šeme RBP podrazumeva:

- Dobijamo na:
  - \* pojednostavljenju upita nad RBP,
  - \* (ponekad) na pojednostavljenju održavanja RBP,
  - \* **brzini izvršavanja upita.**
- Gubimo na:
  - \* dodatnom prostoru za redundantne podatke,
  - \* dodatnim postupcima održavanja podataka.

U praksi je često kritična brzina. Sa druge strane, održavanje nije zbog manuelnog učešća, a prostor se povećava po želji.

## Kopromisno restrukturiranje - Redudansa

Postoje dve vrste redudanse šeme RBP:

- **Replikativna redudansa:** Suština je da se željeni izvorni podaci upita nalaze u istoj tabeli, čime se izbegava formiranja reda upita spajanjem i/ili podupitom.
- **Svodna redudansa:** Suština je da se željeni izvorni i svodni podaci upita nalaze u istoj tabeli, čime se izbegava formiranje reda upita svodenjem, i/ili spajanjem i/ili podupitom.

# SI3IS1 2.1.2

e

## Kopromisno restrukturiranje - Redudansa

Primer: BIBLIOTEKA

OBLAST (IDObl, Naziv)

NASLOV (IDNas, Naziv, IDObl, *NazivOblasti*) kolona

KNJIGA (IDKnj, Status, IDNas)

CLAN (IDCla, Ime, Vrsta, *BrojPozajmica*) kolona

POZAJMICA (IDPoz, IDCla, IDKnj, Dana)

+

*CLAN\_NASLOV* (IDCla, IDNas) tabela

*VRSTA\_OBLAST* (Vrsta, NazivOblasti) tabela

Replikativna i svodna redudansa.

# SI3IS1 2.1.3

f

## Kopromisno restrukturiranje - Redudansa

Primer: BANKA - bez redudanse

VRSTA\_RACUNA (IDVrs,Naziv)

RACUN (IDRac,Naziv,IDVrs)

STAVKA(IDRac,RedBr,Datum,IznosUpl,IznosIsp)

Za 10 vrsta računa, 1.000 računa po vrsti i 1.000 stavki po računu treba:

- sabrati 1000 stavki za uvid u stanje jednog računa
- sabrati 1.000.000 stavki za stanje jedne vrste računa
- sabrati 10.000.000 stavki za stanje cele banke.

# SI3IS1 2.1.3

g

## Kopromisno restrukturiranje - Redudansa

Primer: BANKA - sa redudansom

VRSTA\_RACUNA (IDVrs, Naziv, Uplata, Isplata)

RACUN (IDRac, Naziv, IDVrs, Uplata, Isplata)

STAVKA(IDRac, RedBr, Datum, IznosUpl, IznosIsp)

Sada se dobija:

- stanje jednog računa - odmah
- stanje cele banke - kao zbir 10 vrsta računa

Treba obezbediti: Da se prilikom svake uplate ili isplate ažuriraju svodni podaci za račun i vrstu računa.

## Kopromisno restrukturiranje - Redudansa

Manipulativna implementacija redudanse:

- Na nivou aplikacije: postupci održavanja podataka se dopunjuju sa postupcima održavanja redudantnih podataka.
- Na nivou baze podataka: postoje dva načina:
  - \*Preko procedura baze podataka koje realizuju celinu konkretne situacije održavanja,
  - \*Preko okidača baze podataka koji reaguju na neki događaj i uslovno sprovode neku akciju.



## Kopromisno restrukturiranje - Redudansa

Elementi okidača baze podataka:

- **Aktivacija:** pre ili posle
- **Događaj** operacija nad određenom tabelom
- **Opseg:** red, naredba, transakcija
- **Referenca** referisanje (novo ili/i staro)
- **Uslov:** uslov sprovođenja akcije
- **Akcija:** postupci koji se spovode.

To je ECA ("Event-Condition-Action") pravilo

SQL podržava konstrukciju TRIGGER