

# Администрација

Ненад Митић

Математички факултет  
`nenad.mitic@matf.bg.ac.rs`

# Увод

## Администрација релационих база податка захтева познавање

- SQL језика
- начина рада и приступања бази из виших програмских језика
- PL/SQL, функција, серверских процедура, ...
- механизма закључавања и начина оптимизације програма
- рада са *utility* програмима
- познавање процедура за опоравак базе
- познавање рада ОС који утиче на рад РСУБП
- ...

# Додатне могућности

```
create table pravila_pridruzivanja
(
  shema          character(5)  not null,
  ime_modela     varchar(40)  not null,
  model          varchar(7)   not null generated always as
                (substr(ime_modela,1,posstr(ime_modela,'_')-1)),
  metoda        varchar(7)   not null generated always as
                (substr(ime_modela,
                        posstr(ime_modela,'CHAIN_')+6,
                        length(ime_modela)-posstr(ime_modela,'CHAIN_')-7)),
  support        dec(13,10)   not null,
  confidence     dec(11,8)    not null,
  lift           dec(15,8)    not null,
  primary key    (ime_modela)
) organize by row not logged initially compress yes;
```

## Наредбом

```
alter table pravila_pridruzivanja activate not logged initially ce
```

искључује писање у лог датотеку приликом мењања садржаја табеле `pravila_pridruzivanja`

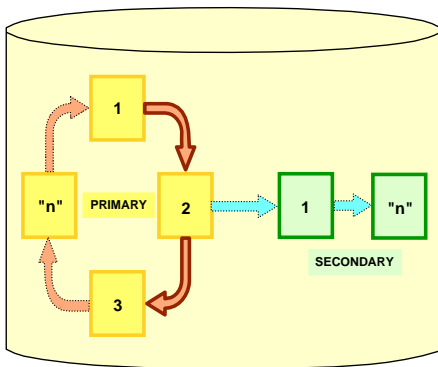
# Неки *utility* програми

- RUNSTATS
- EXPORT/LOAD (пример у 17.primeri.sql)
- IMPORT (пример у формирању stud2020 базе у db схеми)
- DB2MOVE (пример у 17.primeri.sql)
- REORG
- CATALOG/UNCATALOG DATABASE
- ...

Детаљније информације у DB2 V11 Commands

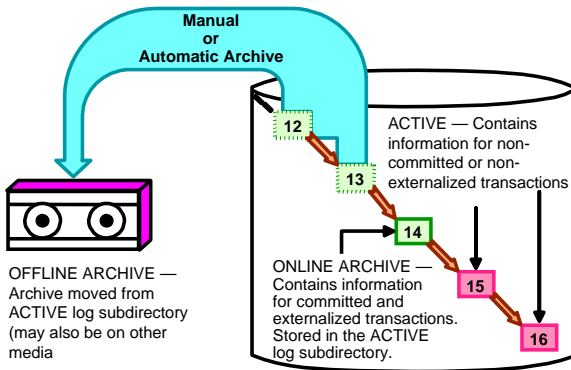
# Врсте лог датотека

## Circular logging (Non-recoverable database)



# Врсте лог датотека

## Archival logging (Recoverable database)

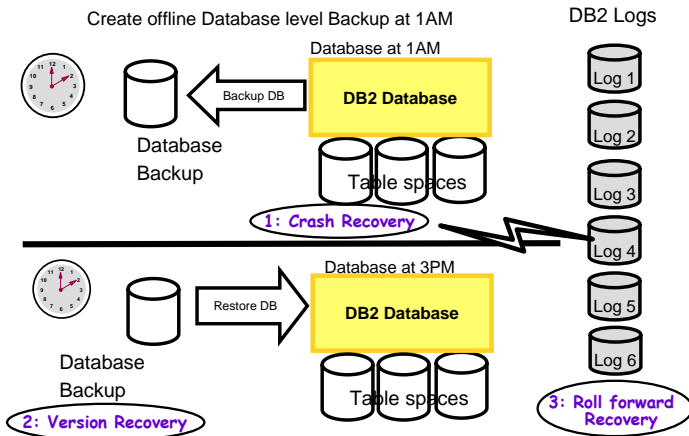


# Узимање сигурносних копија и опоравак

- *Backup utility* - узимање сигурносне копије
  - велики број опција, примена на различите објекте.....
- *Restore utility* - враћање сигурносне копије или њеног дела
  - *Rollforward* опција

# Опоравак базе

## DB2 Database recovery methods





# ROLLFORWARD utility

## ROLLFORWARD: How far?

---

- END OF LOGS: (Apply as many changes as possible):
  - Rollforward will apply all available logs beginning with the logs associated with the backup that was restored
  - Archived logs will be retrieved unless NORETRIEVE is specified
- Point-in-time (PIT): (Apply changes up to a specified time):
  - Specified in Coordinated Universal Time (UTC) via command
  - Specified in local time *on server* with USING LOCAL TIME
  - Specified in local time on the client via GUI interface
  - Format: yyyy-mm-dd-hh.mm.ss.nnnnnn
- END OF BACKUP: (Apply as few changes as possible):
  - Allows a Database to be recovered from an online database backup and to end the ROLLFORWARD processing at the earliest point where the database is consistent.
  - Recovery history file (RHF) shows logs associated with online backups
- Table space point-in-time considerations:
  - Minimum roll forward time maintained for each table space – requires roll forward at least to the last DDL change (create, alter, drop) in a table space
  - Table spaces are placed in backup pending when the roll forward completes to insure future recoverability

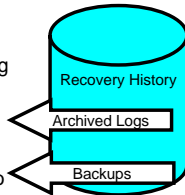
# RECOVER utility

## DB2 RECOVER command

---

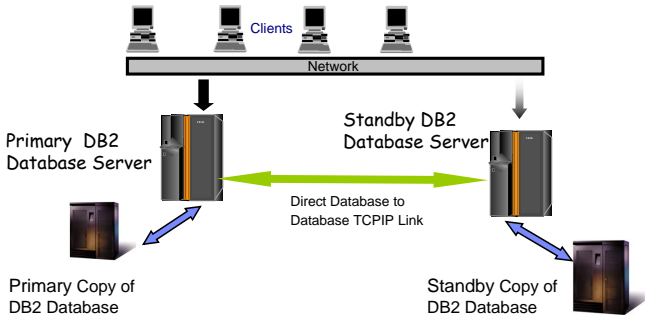
db2 recover database salesdb

- RECOVER command performs both RESTORE and ROLLFORWARD command processing using Recovery History file data.
- Can use Full or Incremental Database level backup images
- Allows Partitioned DPF database to be recovered using a single command
- Database can be recovered to *End of logs* or a point in time.
- RESTART option forces failed RECOVER command to redo RESTORE even if previous restore completed
- USING HISTORY FILE option allows disaster recovery with no existing database
- No table space level recovery options



# HADR

## High Availability Disaster Recovery: HADR



High Availability Disaster Recovery (HADR) feature is included in all the for-purchase DB2 10.1 editions (Express, Workgroup Server, Enterprise Server, and Advanced Enterprise Server, Database Enterprise Developer).