

Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad

Predmet:

# Baze podataka 1

dr Slavica Kordić

dr Vladimir Dimitrieski

Vladimir Ivković

Nikola Todorović

Marija Kukić

Aleksandar Jeremić

1

## Sistem ocenjivanja

- Ukupno: 100 bodova

	Predispitne obaveze	Završni ispit	$\Sigma$
Teoretski deo (predavanja)	20	30	50
Praktični deo (vežbe)	50+10	0	50+10
$\Sigma$	70	30	100

2

## Praktični deo – vežbe (1/3)

- 50bodova
  - U toku nastave
    - 4 zadatka / vežbe – složeni oblici vežbi (Z1-Z4)
    - realizacija zadataka na vežbama
      - » SQL (programski zadatak) 15 bodova
      - » ER model podataka 10 bodova
      - » Primena relacione baze podataka (programski zadatak – Java programski jezik) 15 bodova
      - » Upravljanje organizacijom datoteke (programski zadatak – C programski jezik) 10+10 bodova
  - Maks. 50+10 bodova

3

## Praktični deo – vežbe (2/3)

- Pravila realizacije obaveza
  - Zadatak (Z1-Z4)
    - polaganje na času vežbi, koji je za to unapred planiran, pred asistentom
    - u toku semestra
    - student dobija na vežbama primere i zadatke koji predstavljaju pripremu za realizaciju testova
    - najviše jedan test može se ponoviti, odnosno popraviti, na kraju semestra

4

## Praktični deo – vežbe (3/3)

- Softverska podrška
  - SUBP Oracle
  - SQL Developer
  - Oracle SQL Developer Data Modeler

5

## Rad u učionici (1/2)

- Baze podataka (db2016):
  - Studentska korisnička šema (user schema)
  - pod nazivom **raXY**
    - **User name:** raXY
    - **Password:** ftn
  - gde je X broj indeksa, a Y godina upisa

6

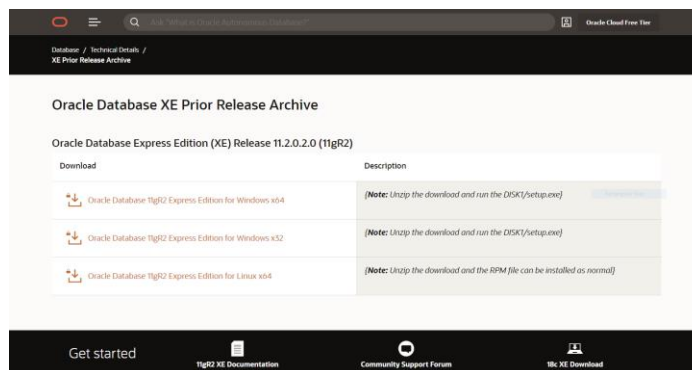
## Rad u učionici (2/2)

- Podaci potrebni za konektovanje na bazu podataka (db2016):
  - Host Name:
    - 192.168.0.102
  - Port Number: 1522
  - Oracle SID, database name:
    - db2016

7

## Instalacija Oracle Database Express Edition 11g

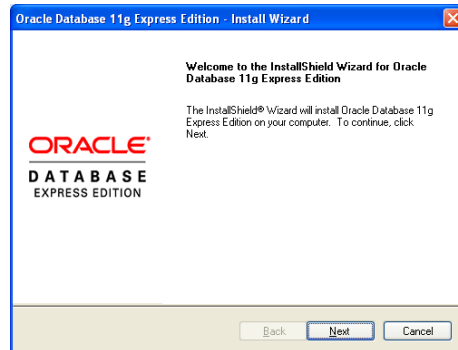
- <https://www.oracle.com/database/technologies/xe-prior-releases.html>



8

# Instalacija Oracle Database Express Edition 11g

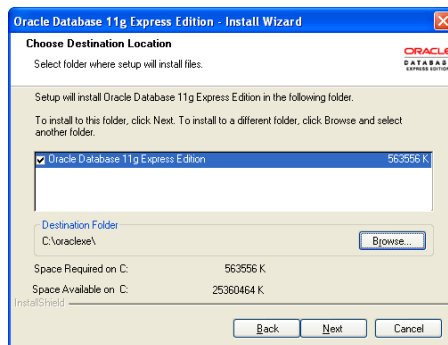
1. Preuzeti Microsoft Windows verziju za *Oracle Database XE*.
2. Nakon preuzimanja verzije dvostruki klik na *setup.exe*.
3. Instalacija se vrši u okviru *Oracle Database 11g Express - Install Wizard* prateći nekoliko jednostavnih koraka.



9

# Instalacija Oracle Database Express Edition 11g

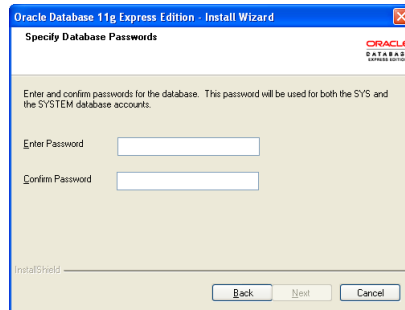
4. Nakon klika na *I accept the terms in the license agreement* u okviru *Licence agreement* prozora pojavljuje se sledeći prozor.
5. U okviru prozora *Choose Destination Location* moguće je potvrditi podrazumevani folder ili izabrati drugi folder za instalaciju (Ne birati folder koji u okviru svog imena ima razmake.)



10

## Instalacija Oracle Database Express Edition 11g

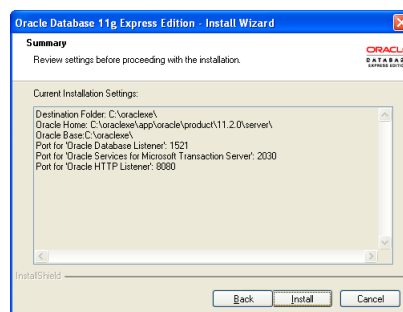
6. U okviru prozora *Specify Database Passwords* potrebno je uneti šifru za SYS i SYSTEM naloge. (SYS i SYSTEM nalozi imaju administratorska prava i ne koriste se za rutinske operacije)



11

## Instalacija Oracle Database Express Edition 11g

7. Sva podešavanja vezana za instalaciju mogu se videti u okviru *Summary* prozora. Ukoliko su svi parametri tačni može da se završi proces instaliranja.



12

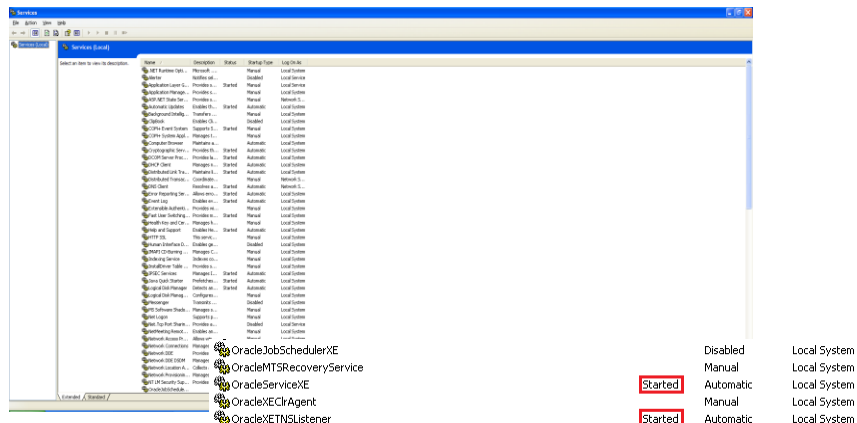
# Startovanje Oracle Database XE

- Nakon instaliranja Oracle Database XE, baza je pokrenuta i odmah se može početi koristiti.
  - Ako je baza zaustavljena, može se startovati na sledeći način: u okviru Start menija, u sekciji *All Programs* pronaći *Oracle Database 11g Express Edition* a zatim i startovati bazu na *Start Database*.
  - Drugi način na koji je moguće startovati bazu je preko *Run SQL Command Line (Start -> Oracle Database 11g Express Edition)*. Prvo je potrebno konektovati se kao SYS ili SYSTEM korisnik (*connect / as sysdba*), a zatim i startovati bazu (*startup*).

13

## Services

- Control Panel -> Administrative Tools ->*



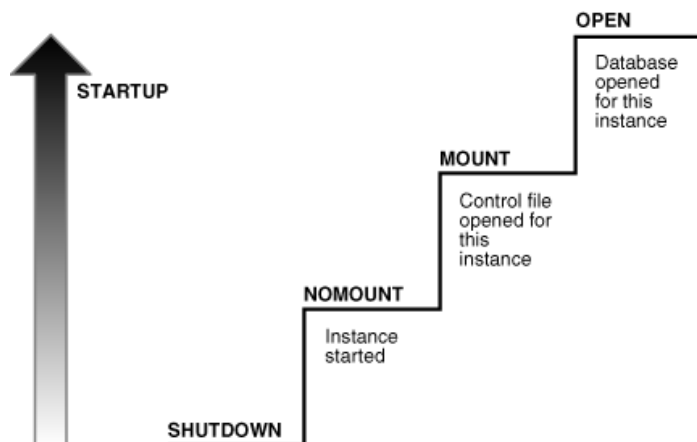
14

## SQL Plus

- sqlplus sys/oracle as sysdba
- sqlplus system/oracle
- sqlplus hr/hr

15

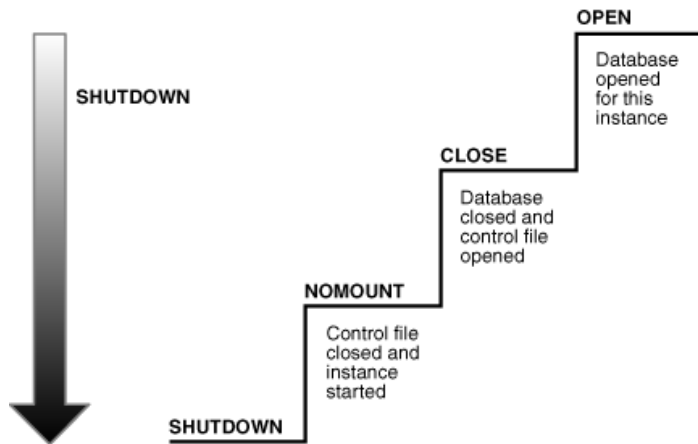
## Režimi rada instance - startup



16



## Režimi rada instance - shutdown



17

## Primeri rada sa instancom

- Shutdown instance
  - SHUTDOWN
  - SHUTDOWN IMMEDIATE
  - SHUTDOWN ABORT

18

## Primeri rada sa instancom

- Startup instance
  - STARTUP
  - STARTUP NOMOUNT
  - STARTUP MOUNT
  - STARTUP OPEN

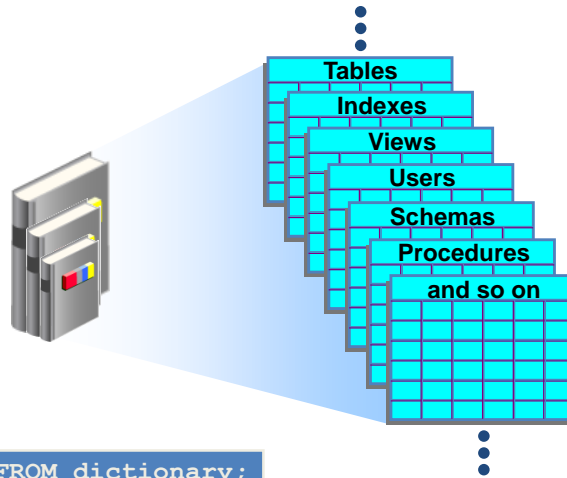
19

## Primeri rada sa instancom

- Izmena režima pokrenute instance moguća je jedino u sledećim slučajevima:
  - Iz nomount režima u mount režim  
ALTER DATABASE MOUNT
  - Iz mount režima u open režim  
ALTER DATABASE OPEN

20

## Rečnik podataka



```
SELECT * FROM dictionary;
```

21

## Rečnik podataka

	Who Can Query	Contents	Subset of	Notes
DBA_	DBA	Everything	N/A	May have additional columns meant for DBA use only
ALL_	Everyone	Everything that the user has privileges to see	DBA_ views	Includes user's own objects
USER_	Everyone	Everything that the user owns	ALL_ views	Is usually the same as ALL_ except for the missing OWNER column. Some views have abbreviated names as PUBLIC synonyms.

22

## Rečnik podataka

### Instance/Database

V\$DATABASE  
V\$INSTANCE  
V\$PARAMETER  
V\$SPPARAMETER  
V\$SYSTEM\_PARAMETER  
V\$PROCESS  
V\$BGPROCESS  
V\$PX\_PROCESS\_SYSSTAT  
V\$SYSTEM\_EVENT

### Disk

V\$DATAFILE  
V\$FILESTAT  
V\$LOG  
V\$LOG\_HISTORY  
V\$DBFILE  
V\$TEMPFILE  
V\$TEMPSEG\_USAGE  
V\$SEGMENT\_STATISTICS

### Memory

V\$BUFFER\_POOL\_STATISTICS  
V\$LIBRARYCACHE  
V\$SGAINFO  
V\$PGASTAT

### Contention

V\$LOCK  
V\$UNDOSTAT  
V\$WAITSTAT  
V\$LATCH

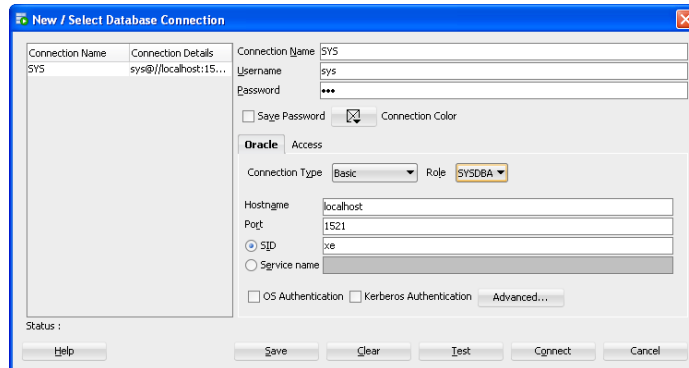
23

## Oracle SQL Developer

- Oracle SQL Developer je besplatan grafički alat koji povećava produktivnost i pojednostavljuje rad sa bazom podataka.
- Bitno: SQL Developer zahteva JDK 7 ili napredniju verziju i prilikom pokretanja SQL Developer-a potrebno je navesti putanju u okviru sistema gde je instalirana.

24

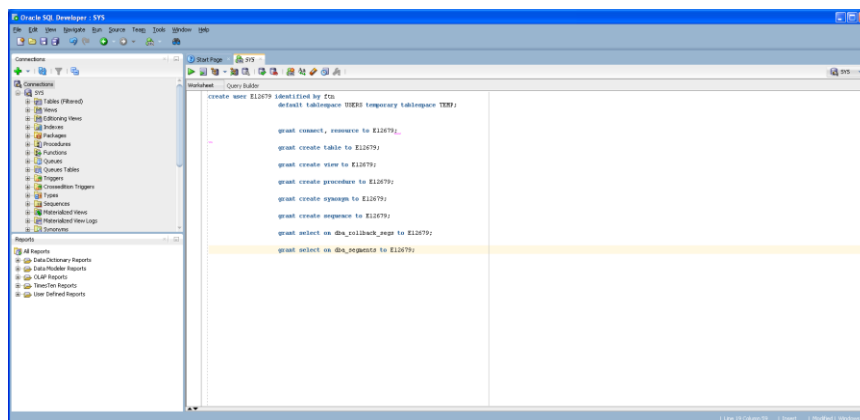
## Kreiranje nove konekcije za SYS i SYSTEM korisnike



25

## Kreiranje novog korisnika

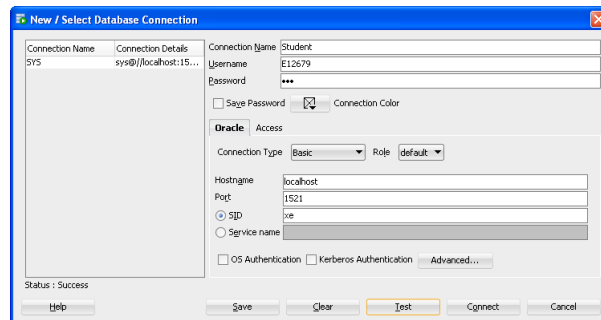
- Kreirati korisnike pokretanjem skripte *user.sql*



26

## Kreiranje nove konekcije za kreiranog korisnika

- Konektovati se sa novokreiranim korisnikom



27

## Oracle Database Error Messages 11g Release 2

- [http://docs.oracle.com/cd/E11882\\_01/server.112/e17766/toc.htm](http://docs.oracle.com/cd/E11882_01/server.112/e17766/toc.htm)

28

## Primer

radnik({Mbr, Ime, Prz, Sef, Plt, God, Pre}, {Mbr}),  
 projekat({Spr, Ruk, Nap, Nar}, {Spr}),  
 radproj({Spr, Mbr, Brc}, {Spr + Mbr}),

radnik[Sef]  $\subseteq$  radnik[Mbr],  
 projekat[Ruk]  $\subseteq$  radnik[Mbr],  
 radproj[Mbr]  $\subseteq$  radnik[Mbr],  
 radproj[Spr]  $\subseteq$  projekat[Spr].

29

29

## Tabela radnik

- **Mbr** - maticni broj radnika
- **Ime** - ime radnika
- **Prz** - prezime radnika
- **Sef** - maticni broj direktno nadređenog rukovodioca - radnika
- **Plt** - mesecni iznos plate radnika
- **God** - Datum rođenja radnika
- **Pre** – godišnja premija na platu radnika

Obeležja Mbr, Ime, Prz ne smeju imati null vrednost.  
 Plata ne sme biti manja od 500

30

30

## Tabela projekat

- **Spr** - sifra projekta
- **Ruk** - rukovodilac projekta
- **Nap** - naziv projekta
- **Nar** - narucilac projekta

Obeležja Spr i Ruk ne smeju imati null vrednost, dok obeležje Nap mora imati jedinstvenu vrednost

31

31

## Tabela radproj

- **Spr** - sifra projekta
- **Mbr** - maticni broj radnika
- **Brc** - broj casova nedeljnog angazovanja na projektu

Sva tri obeležja ne smeju da imaju null vrednost

32

32