

OSNOVE BAZA PODATAKA

Standardni upitni jezik - SQL

Standardni upitni jezik - SQL

- ❑ SQL nije samo upitni jezik, već predstavlja kompletan jezik za upravljanje SUBP-om koji sadrži jezike i za:
 - Definisanje podataka
 - Ažuriranje podataka
 - Kontrolu konzistentnosti
 - Konkurentni rad sa podacima, i
 - Jezik za održavanje rečnika podataka
 - ❑ Ugrađen je u većinu komercijalno raspoloživih SUBP-ova, od presonalnih do server računara
-

SQL naredbe

- ❑ SQL naredbe se mogu podeliti u više grupa:
 - Naredbe za definisanje podataka
 - ❑ Data definition statements – **DDL**
 - Naredbe za manipulisanje podacima
 - ❑ Data manipulation statements – **DML**
 - Naredbe za kontrolne (upravljačke) funkcije
 - ❑ Data control statements - **DCL**
 - ❑ Mi ćemo obraditi prve dve grupe naredbi SQL-a
-

SQL naredbe za definisanje podataka (DDL)

□ Naredbe za:

- Kreiranje relacije (CREATE TABLE)
 - Kreiranje pogleda (CREATE VIEW)
 - Izmena definicije relacije (ALTER TABLE)
 - Brisanje definicije relacije (DROP TABLE)
 - Kreiranje indeksa (CREATE INDEX)
 - Brisanje indeksa (DROP INDEKS)
-

SQL naredbe za manipulisanje podacima (DML)

□ Naredbe za:

- Dodavanje novih n-torki u relaciju (INSERT)
 - Pretraživanje relacione baze podataka (SELECT)
 - Izmena sadržaja relacije (UPDATE)
 - Brisanje n-torki relacije (DELETE)
-

SQL naredbe za kontrolne funkcije (DCL)

□ Naredbe za:

- Dodelu prava korišćenja tabele drugim korisnicima (GRANT)
 - Oduzimanje prava korišćenja tabele drugim korisnicima (REVOKE)
 - Potvrda dejstava transakcije na bazu podataka (COMMIT)
 - Poništavanje dejstava transakcije (ROLLBACK)
-

SQL CREATE DATABASE naredba

- Naredba za kreiranje nove šeme baze podataka

```
CREATE DATABASE <naziv_baze_podataka>;
```

- Nakon što je kreirana, šema se može postaviti kao aktivna pozivom komande:

```
USE <naziv_baze_podataka>;
```

SQL CREATE TABLE naredba

- ❑ Naredba za definisanje tabele (šeme relacije)
- ❑ Osnovni oblik sintakse:

```
CREATE TABLE <naziv_tabele> (  
    <naziv_obeležja> <tip_podatka> [<ograničenje_na_obeležje>]  
    ... ,  
    [ <ograničenje_na_tabelu>  
    ... ]  
);
```

SQL tipovi podataka

☐ Numerički:

- Integer

 - ☐ Int, BigInt, SmallInt

- Numeric(p, d)

- Decimal(p, d)

- Money

 - ☐ SmallMoney

- Float

- Real

SQL tipovi podataka

☐ Tekstualni:

- Character(n)
 - ☐ Char(n)
 - Character Varying(n)
 - ☐ VarChar(n)
 - Character Large Object (CLOB)
 - Text
-

SQL tipovi podataka

☐ Binarni:

- Bit
 - Bit Varying
 - Binary Varying
 - Binary Large Object (BLOB)
 - Image
-

SQL tipovi podataka

☐ Datumski:

- Date
 - Time
 - TimeStamp
 - DateTime
 - SmallDateTime
-

Šema baze podataka

- Šema baze podataka sa kojom radimo na vežbama:

NASTAVNIK (S_NAS, PREZIME_IME, ZVANJE,
S_DIR, DATZAP, PLATA, DODATAK)

PREDMET (S_PRED, NAZIV, MESTO, SEMESTAR)

PREDAJE (S_NAS, S_PRED, CASOVA)

Šema baze podataka

□ Semantika obeležja

Obeležje	Značenje	Dozvoljene nedostajuće vrednosti
S_NAS	Šifra nastavnika (koristi se kao identifikator nastavnika)	NE
PREZIME_IME	Prezime i ime nastavnika	NE
ZVANJE	Zvanje nastavnika (redovni profesore, vanredni profesor, docent)	DA
S_DIR	Šifra direktora (šifra nadređenog nastavnika)	DA
DATZAP	Datum zaposlenja nastavnika	NE
PLATA	Plata nastavnika	NE
DODATAK	Dodatak na platu nastavnika	DA
S_PRED	Šifra predmeta (koristi se kao identifikator predmeta)	NE
NAZIV	Naziv predmeta	NE
MESTO	Mesto održavanja nastave iz predmeta	NE
SEMESTAR	Semestar u kome se održava predmet	DA
CASOVA	Broj časova predmeta koje drži nastavnik	NE

SQL skripta za kreiranje šeme baze podataka

```
create table nastavnik (  
    s_nas                smallint primary key,  
    prezime_ime          varchar(25) not null,  
    zvanje               char(6),  
    s_dir                smallint,  
    datzap               smalldatetime not null,  
    plata                money not null,  
    dodatak              money  
);  
  
create table predmet (  
    s_pred               smallint primary key,  
    naziv                varchar(35) not null,  
    mesto                varchar(25) not null,  
    semestar             smallint not null  
);  
  
create table predaje (  
    s_nas                smallint foreign key references nastavnik (s_nas),  
    s_pred               smallint foreign key references predmet (s_pred),  
    casova               smallint not null  
    primary key (s_nas, s_pred)  
);
```

SQL komentari u kodu

□ Linijski komentari

```
-- linijski komentar 1  
-- linijski komentar 2
```

□ Blok komentari

```
/*  
    Blok komentar koji  
    može da se prostire  
    i na više linija  
*/
```


SQL DROP TABLE naredba

- Naredba za uklanjanje definicije relacije iz šeme baze podataka

```
DROP TABLE <naziv relacije>;
```

Domaći

□ Kreirati tabele:

STUDENT (S_STUD, IME, PRZ, BR_INDEKSA)

POLAZE (S_STUD, S_PRED, BR_BODOVA, OCENA)

Obeležje	Značenje	Dozvoljene nedostajuće vrednosti
S_STUD	Šifra studenta (koristi se kao identifikator studenta)	NE
IME	Ime studenta	NE
PRZ	Prezime studenta	NE
BR_INDEKSA	Broj indeksa studenta	NE
S_PRED	Šifra predmeta koji je student polagao	NE
BR_BODOVA	Broj bodova koji je student osvojio na predmetu	DA
OCENA	Ocena studenta iz predmeta	DA
