

VJEŽBA 3 – OSNOVE T-SQL-A

SQL JEZIK

SQL – “Structured Query Language” - je strukturirani jezik za upite nad bazama podataka.

T-SQL – inačica SQL-a koju koristi DBMS sustav Microsoft SQL Server.

Naredbe SQL jezika možemo podijeliti na dvije osnovne skupine: SQL DDL i SQL DML naredbe.

SQL DDL

SQL DDL (engl. **Data Definition Language**) naredbe definiraju objekte u bazi podataka

- CREATE - kreiranje objekata baze
- DROP - uklanjanje objekata baze
- ALTER - izmjena definicije objekata baze
- GRANT - definiranje prava pristupa podacima (objektima)
- REVOKE - uklanjanje definicije prava pristupa podacima (objektima).

SQL DML

SQL DML (engl. **Data Manipulation Language**) naredbe koriste se za dodavanje, brisanje ili mijenjanje podataka.

- SELECT - daje skup rezultata iz zapisa
- UPDATE - promjena vrijednosti u postojećim zapisima
- INSERT – dodavanje novih zapisa u tablice
- DELETE - brisanje podataka.

OSNOVE

KOMENTARI

Standardni komentari dodaju se u SQL pomoću dvije crtice (--), ili pomoću oznaka /* */.

```
-- Komentar unutar jedne linije

/*
Komentari više linija u :
  -SQL Server
  -Oracle
  -MySQL
*/
```

OSJETLJIVOST NA VELIKA I MALA SLOVA

SQL nije osjetljiv na velika i mala slova. Opća je praksa pisati rezervirane riječi velikim slovima. Korisnički definirani nazivi objekata poput tablica i naziva atributa mogu, ali ne moraju biti osjetljivi na velika i mala slova ovisno o operacijskom sustavu koji se koristi.

SELECT NAREDBA

SELECT naredba omogućuje dohvaćanje zapisa iz baze podataka iz jednog ili više redaka jedne ili više tablica. Općeniti oblik naredbe je sljedeći:

```
SELECT atributi  
FROM relacije  
[WHERE uvjet]
```

Atributi - stupci koji se žele u rezultatu

Relacije - tablice koje se koriste u pretraživanju

Uvjet - predikati koji zadovoljavaju selektirane n-torke u rezultatu

ODABIR SVIH ATRIBUTA TABLICE

Za dohvaćanje svih atributa i svih zapisa tablice koristi se sljedeća sintaksa:

```
SELECT table.*  
FROM table;  
  
-- ILI  
  
SELECT *  
FROM table;
```

ODABIR ODREĐENIH ATRIBUTA TABLICE

Za dohvaćanje točno određenih atributa svih zapisa tablice koristi se sljedeća sintaksa:

```
SELECT table_name.column_name, table_name.column_name  
FROM table;  
  
-- ILI  
  
SELECT column, column  
FROM table;
```

SORTIRANJE ZAPISA

Za sortiranje zapisa koristi se izraz ORDER BY SELECT naredbe.

Zadana vrijednost ORDER BY izraza sortira zapise abecednim redoslijedom. Ovakav način prikaza može se eksplicitno naznačiti korištenjem ključne riječi ASC. Za sortiranje obrnutim abecednim redoslijedom koristi se ključna riječ DESC.

```
SELECT column1, column2, column3
FROM table
ORDER BY column2;

SELECT column3
FROM table
ORDER BY column2 ASC, column1 DESC;
```

Uočimo da se atribut naveden u ORDER BY izrazu ne treba nalaziti među atributima navedenim u SELECT izrazu.

WHERE IZRAZ I OPERATORI USPOREDBE

WHERE izraz se koristi za dohvaćanje točno određenih vrijednosti iz zapisa, odnosno filtriranje zapisa. WHERE izraz može sadržavati jedan ili više uvjeta koji definiraju koji će zapisi biti vraćeni.

```
SELECT column, column
FROM table
WHERE conditions;
```

Sljedeća tablica prikazuje operatore usporedbe koji se koriste unutar WHERE uvjeta.

OPERATOR	OPIS
=	Jednakost
<>	Nejednakost
>	Veće od
<	Manje od
>=	Veće i jednako od
<=	Manje i jednako od

Ne-numerički podaci (stringovi i datumi) unutar WHERE izraza moraju biti navedeni unutar jednostrukih navodnika.

PROVJERA JEDNAKOSTI

```
SELECT Title, FirstName, LastName
FROM Employees
WHERE Title = 'Sales Representative';
```

PROVJERA NEJEDNAKOSTI

```
SELECT FirstName, LastName
FROM Employees
```

```
WHERE Title <> 'Sales Representative';
```

OPERATORI (<) I (>)

Operatori manje od (<) i veće od (>) koriste se za usporedbu numeričkih vrijednosti, stringova i datuma.

```
SELECT FirstName, LastName  
FROM Employees  
WHERE LastName >= 'N';
```

PROVJERA NULL VRIJEDNOSTI

Kada atribut nema vrijednosti, kažemo da mu je vrijednost NULL. NULL vrijednost nije isto što i prazan string, već znači da polje u zapisu ne sadrži nikakvu vrijednost. Kod provjere NULL vrijednosti ne može se koristiti operator jednakosti, već izraz IS NULL, odnosno IS NOT NULL.

```
SELECT FirstName, LastName  
FROM Employees  
WHERE Region IS NOT NULL;
```

WHERE I ORDER BY

Prilikom korištenja izraza WHERE i ORDER BY unutar iste SQL naredbe, WHERE izraz mora prethoditi ORDER BY izrazu.

```
SELECT FirstName, LastName  
FROM Employees  
WHERE LastName >= 'N'  
ORDER BY LastName DESC;
```

WHERE IZRAZ I OPERATORI IZRAŽENI RIJEČIMA

Sljedeća tablica prikazuje operatore izražene riječima koji se koriste unutar WHERE uvjeta.

OPERATOR	OPIS
BETWEEN	Vraća vrijednosti unutar inkluzivnog raspona.
IN	Vraća vrijednosti unutar navedenog podskupa.
LIKE	Vraća vrijednosti koje odgovaraju jednostavnom obrascu.
NOT	Negiranje operacije.

OPERATOR BETWEEN

Operator BETWEEN se koristi kod provjere jesu li vrijednosti polja unutar zadanog inkluzivnog raspona.

```
SELECT FirstName, LastName
FROM Employees
WHERE LastName BETWEEN 'J' AND 'M';

-- Gornja naredba je ista kao i donja

SELECT FirstName, LastName
FROM Employees
WHERE LastName >= 'J' AND LastName <= 'M';
```

OPERATOR IN

Operator IN operator se koristi kod provjere nalaze li se vrijednosti polja unutar zadane liste vrijednosti odvojenih zarezom.

```
SELECT TitleOfCourtesy, FirstName, LastName
FROM Employees
WHERE TitleOfCourtesy IN ('Ms.', 'Mrs.');
```

-- Gornja naredba je ista kao i donja

```
SELECT TitleOfCourtesy, FirstName, LastName
FROM Employees
WHERE TitleOfCourtesy = 'Ms.' OR TitleOfCourtesy = 'Mrs.';
```

OPERATOR LIKE

Operator LIKE se koristi kod provjere odgovaraju li vrijednosti polja određenom zadanom obrascu.

ZAMJENSKI ZNAKOVI (ENG. WILDCARDS)

Znak postotka (%)

Znak postotka (%) koristi se za pronalaženje podudaranja bilo kojeg niza od nula ili više znakova.

```
SELECT TitleOfCourtesy, FirstName, LastName
FROM Employees
WHERE TitleOfCourtesy LIKE 'M%';
```

Znak donja crta (_)

Znak donja crta (eng. underscore „_“) koristi se za pronalaženje podudaranja bilo kojeg (jednog) znaka.

```
SELECT TitleOfCourtesy, FirstName, LastName
FROM Employees
```

```
WHERE TitleOfCourtesy LIKE 'M_.';
```

Korištenje zamjenskih znakove može utjecati na performansu sustava, pogotovo ako se koriste na početku obrasca podudaranja, pa ih treba koristiti oprezno.

OPERATOR NOT

Operator NOT se koristi za negaciju operacije.

```
SELECT TitleOfCourtesy, FirstName, LastName  
FROM Employees  
WHERE NOT TitleOfCourtesy IN ('Ms.', 'Mrs.');
```

LOGIČKI OPERATORI

AND

Operator AND može se koristiti u WHERE izrazu za pronalaženje zapise koji zadovoljavaju više od jednog uvjeta.

```
SELECT FirstName, LastName  
FROM Employees  
WHERE Title = 'Sales Representative'  
AND TitleOfCourtesy = 'Mr.';
```

OR

Operator OR može se koristiti u WHERE izrazu za pronalaženje zapisa zapisa koji zadovoljavaju barem jedan od nekoliko uvjeta.

```
SELECT FirstName, LastName, City  
FROM Employees  
WHERE City = 'Seattle' OR City = 'Redmond';
```

REDOSLIJED IZVRŠAVANJA

Prema zadanim postavkama, SQL procesira uvjete zadane AND operator aprije onih zadanih OR operatorom.

```
SELECT FirstName, LastName, City, Title  
FROM Employees  
WHERE City = 'Seattle' OR City = 'Redmond'  
AND Title = 'Sales Representative';  
  
SELECT FirstName, LastName, City, Title  
FROM Employees
```

```
WHERE (City = 'Seattle' OR City = 'Redmond')  
AND Title = 'Sales Representative';
```

IZVORI

<http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms189499.aspx>

<http://www.learn-sql-tutorial.com/SimpleSelects.cfm>