

<b>Nastavni predmet</b>	Dizajn baze podataka
<b>Naslov cjeline</b>	Oblikovanje baze podataka u SQL-u
<b>Naslov jedinice</b>	Vježba 6: Osnovna SELECT naredba

## ***Upute za izradu vježbi/zadataka***

Vježbu je potrebno izraditi pomoću SQL Servera.

## ***Cilj vježbe***

- 1) Naučiti osnovnu SELECT naredba
  - a) Izvor podataka
  - b) Selekcija stupaca
  - c) Sortiranje
  - d) Filtriranje

## **Uvod**

### **Tipovi podataka**

Kategorija	Tip	Opis
Egzaktni brojevi	bit	Cijeli broj koji može poprimiti vrijednosti 1, 0 ili NULL
	int	Egzaktni cjelobrojni iznos.
	money	Podatkovni tip koji reprezentira novac.
	decimal	Brojčani tip u kojemu se egzaktno navede na koliko decimala želimo pisati brojeve.
Aproksimirani brojevi	float	Aproksimirani podatkovni tip koji koristi plivajući zarez.
Unicode tekstualni	nchar	UNICODE reprezentacija teksta fiksne veličine.
	nvarchar	UNICODE reprezentacija teksta varijabilne veličine.
Tekstualni	char	Reprezentacija teksta fiksne veličine. Ne podržava č, ć, š, ...
	varchar	Reprezentacija teksta varijabilne veličine. Ne podržava č, ć, š, ...
Datumski i vremenski	date	Reprezentacija datuma u sljedećem formatu 'YYYY-MM-DD'
	datetime	Reprezentacija datuma i vremena. Primjer formata zapisa jedne vrijednosti datuma i vremena '2011-11-20 00:00:00.000'
	time	Reprezentacija 24 satnog vremena 'hh:mm:ss'

## **SQL jezik**

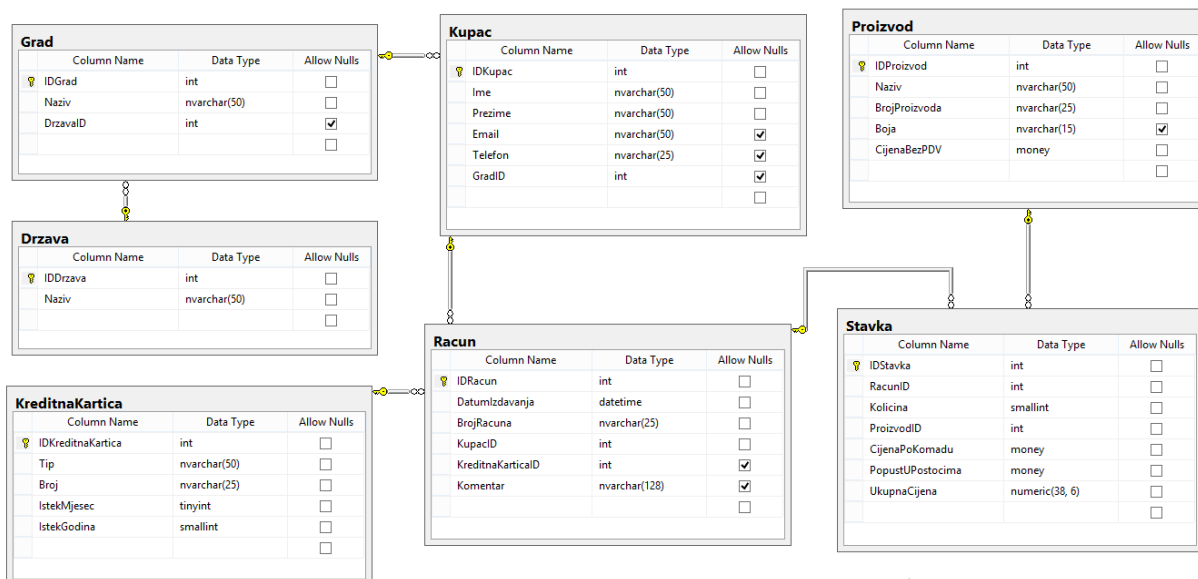
SQL je implementacija relacijske algebre i predikatne logike. Spada u deklarativne jezike 4. Generacija programskih jezika. Njemu samo kažete što želite on odradi ostatak posla bez da

korisnik zna kako je izvršio operacije. Dakle ne treba mu se govoriti „kako“ da nešto napravi već „što“.

## Kreiranje baze podataka „SimpleWebShop“

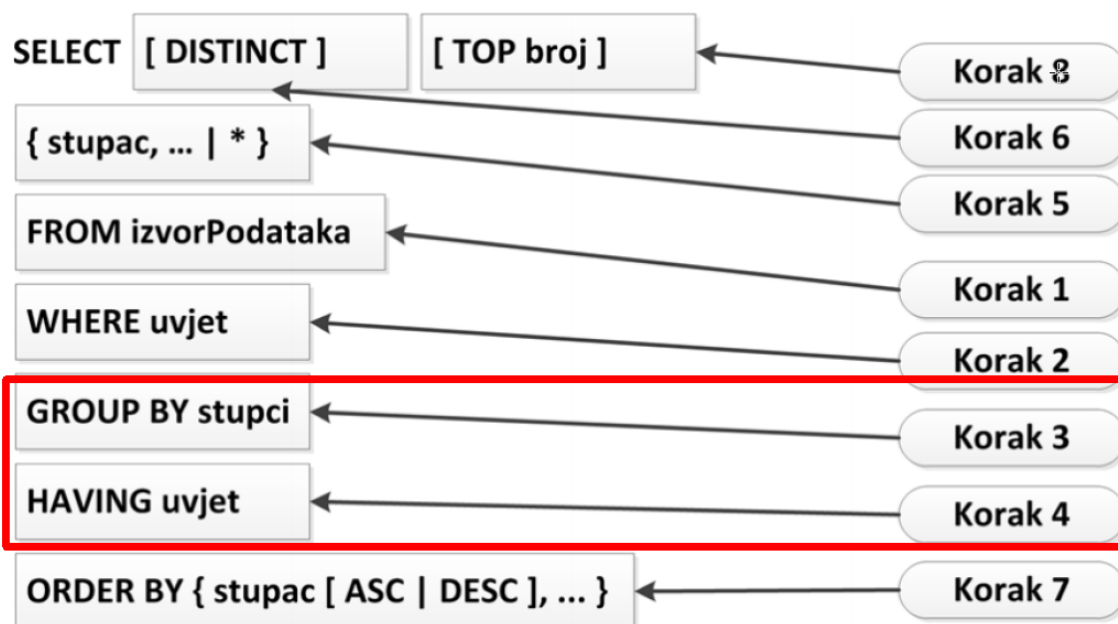
Baza „SimpleWebShop“ sa svojom strukturom i testnim podacima. SQL skripta je serija SQL naredbi spremljena u datoteku sa ekstenzijom (.sql). Sastoji se od jednog ili više blokova naredbi, a podjela u blokove radi se naredbom GO. Podjela skripti u blokove radi se zbog toga što se neke naredbe ne mogu serijski izvršavati. Primjerice, kreiranje baze i korištenje te iste baze u istom bloku. Skripte su pogodne za prijenos strukture baze podataka i manje količine podataka između računala. Na Loomenu unutar Linka LV6 – Osnovna SELECT naredba nalazi se skripta kreiranja testne baze "SimpleWebShop" koja služi kreiranju testne baze podataka na kojoj će se sve vježbe izvoditi.

Skripta se koristi na način da ju se otvori u DBMS-u i pokrene se njeno izvršavanje. Izvršavanje ove skripte može trajati do 5-6 minute jer sadrži i testne podatke. Inače je moguće izvršiti i dio skripte označavanjem dijela skripte i pokretanjem izvršavanja (F5). Shema baze podataka prikazana je na slici ispod.



## Osnovni SELECT - dohvaćanje podataka iz tablice

Naredba za dohvaćanje podataka je SELECT. Na slici ispod su prikazane njene moguće opcije te redoslijed izvršavanja. GROUP BY i HAVING dio učiti će se kasnije. Osnovni SELECT je sve osim te dvije naredbe.



Odličan tutorial za učenje SELECT naredbe može se pronaći na sljedećoj poveznici: <http://www.w3schools.com/sql/>. Bez potpunog savladavanja manipulacije s podacima gradivo iz ovog kolegija biti će nesavladivo.

### FROM dio

U FROM dio SELECT naredbe stavlja se izvor podataka. Izvor podataka, može biti tablica, pogled, funkcija itd. Na ovom kolegiju izvor podataka uvijek će biti tablica.

Primjer:

**FROM** Kupac

Specificirali smo da je izvor podataka tablica Kupac.

### SELECT lista

Unutar select liste se specificira koje stupce želimo dohvatiti iz izvora podataka. Oni stupci koje se želi dohvatiti navedu se redoslijedno, a međusobno su odvojeni zarezom. U slučaju kada se žele dohvatiti svi stupci koristi se „\*“.

Primjer dohvaćanja svih stupaca:

**SELECT** \* **FROM** Kupac

Primjer dohvaćanja samo Imena i Prezimen kupaca:

**SELECT** Ime, Prezime **FROM** Kupac

## Preimenovanje stupaca

Za preimenovanje stupaca koristi se ključna riječ AS. Npr. ako se želi stupac Ime preimenovati u Ime kupca, a stupac Prezime u Prezime kupca :

```
SELECT Ime AS 'Ime kupca', Prezime AS 'Prezime kupca' FROM Kupac
```

## DISTINCT

Naredba DISTINCT služi za dohvaćanje različitih vrijednosti unutar nekog stupca. Primjer naredbe ako se želi dohvatiti sva različita imena kupaca:

```
SELECT DISTINCT Ime FROM Kupac
```

## TOP

Naredba TOP služi za dohvaćanje prvih nekoliko redaka prema dva moguća kriterija:

1. Prvih n redaka TOP n
2. Prvih n% redaka TOP n PERCENT

Primjer za dohvaćanje prvih 10 redaka iz tablice kupac je:

```
SELECT TOP 10 * FROM Kupac
```

Primjer za dohvaćanje prvih 10% redaka iz tablice kupac je:

```
SELECT TOP 10 PERCENT * FROM Kupac
```

## ORDER BY

Naredba ORDER BY služi za sortiranje rezultata upita. Upiti se sortiraju prema jednom od stupaca uzlazno (ASC) ili silazno (DESC). Moguća je i kombinacija sortiranja prema više stupaca, u tome slučaju stupci po kojima se sortira odvajaju se zarezom.

Primjer sortiranja kupaca po imenu kupca:

```
SELECT * FROM Kupac
```

```
ORDER BY Ime ASC
```

Results		Messages				
	IDKupac	Ime	Prezime	Email	Telefon	GradID
1	508	A.	Leonetti	a0@adventure-works.com	645-555-0193	4
2	1521	A.	Wright	a1@adventure-works.com	675-555-0100	10
3	1232	A. Scott	Wright	ascott0@adventure-works.com	992-555-0194	8

Primjer sortiranja kupaca po imenu kupca silazno i prezimenu uzlazno:

```
SELECT * FROM Kupac
```

ORDER BY Ime DESC, Prezime ASC

Results		Messages				
	IDKupac	Ime	Prezime	Email	Telefon	GradID
1	8048	Zoe	Bailey	zoe14@adventure-works.com	789-555-0182	9
2	7940	Zoe	Bell	zoe12@adventure-works.com	108-555-0180	1
3	7118	Zoe	Brooks	zoe1@adventure-works.com	678-555-0110	6
4	8381	Zoe	Cook	zoe20@adventure-works.com	436-555-0115	2

## WHERE

Naredbom WHERE se filtriraju redci prema nekom kriteriju. Primjer upita sa WHERE dijelom prikazan je ispod:

```
SELECT column_name,column_name
FROM table_name
WHERE column_name operator value;
```

Pod operator moguće je staviti neki logički operator, relacijski operator ili specijalne operatore. Tu nije kraj mogućnostima, ali to je ono što za sada učimo. Logički operatori su: AND, OR ili NOT. Postoje još operatori uspoređivanja i specijalne operatore: BETWEEN, LIKE, IN i IS. U nastavku slijede primjeri upotrebe.

Primjerice ako se želi dohvatiti sve kupce čija su imena: 'Zoe', 'Irene' ili 'Dalton' potrebno je koristiti relacijski operator „=“, i logički OR. Primjer takve naredbe je:

```
SELECT * FROM Kupac
WHERE Ime = 'Zoe' OR Ime = 'Irene' OR Ime = 'Dalton'
```

Više OR operatora može se zamijeniti sa IN operatorom. Primjerice gornji upit korištenjem IN operatora:

```
SELECT * FROM Kupac
WHERE Ime IN('Zoe', 'Irene', 'Dalton')
```

Operator IS se koristi kada je potrebno ispitati je li vrijednost neke ćelije jednaka NULL. Nije moguće koristiti operator „=“, primjerice Stupac = NULL. Mora se koristiti naredba IS NULL, primjerice Stupac IS NULL. Ako se želi dohvatiti sve kupce čiji je broj telefona nepoznat upit bi bio sljedeći:

```
SELECT * FROM Kupac
WHERE Telefon IS NULL
```

Ako se želi dohvatiti sve kupce čiji je telefon poznat dodaje se logički operator IS NOT NULL:

```
SELECT * FROM Kupac  
WHERE Telefon IS NOT NULL
```

Operator BETWEEN koristi se kada se dohvaća raspon vrijednosti. Primjerice ako se želi dohvatiti sve kupce čija je vrijednost primarnog ključa IDKupac između 100 i 200 upit bi bio:

```
SELECT * FROM Kupac  
WHERE IDKupac BETWEEN 100 AND 200
```

Obje granice su uključujuće.

Preostaje još LIKE operator. On se koristi za pretraživanje teksta. Postoje četiri oznake (Wildcard character) sa kojima se odredi što se želi pronaći:

- % - Mijenja bilo koji tekst i to 0 ili više znakova;
- \_ (underscore) – Mijenja točno jedan znak i to bilo koji;
- [ ] – Mijenja bilo koji znak unutar specificiranog raspona ([a-f]) ili skupa ([abcdef]);
- [^] – Mijenja bilo koji znak koji nije unutar specificiranog raspona ([^a-f]) ili skupa ([^abcdef]).

Naredba za dohvaćanje svih kupaca čija imena počinju rasponom od 'a' do 'c' je:

```
SELECT * FROM Kupac  
WHERE Ime LIKE '[a-c]%'
```

### Zadaci za ocjenu.

- 1.) Dohvatite sve vrijednosti iz tablice Kupac.
- 2.) Iz tablice Kupac dohvatite sva imena i prezimena.
- 3.) Iz tablice Kupac dohvatite sva imena i prezimena, tako da stupac Ime preimenujete u stupac 'Ime kupca', a stupac Prezime u 'Prezime kupca'.
- 4.) Iz tablice kupac dohvatite ime i prezime kupca tako da budu spojeni (operator +) i preimenujte stupac u "Ime i prezime".
- 5.) Iz tablice kupac dohvatite sve vrijednosti kupaca sa imenom 'Humberto'.
- 6.) Iz tablice Proizvod dohvatite sve proizvode koji imaju vrijednost CijenaBezPDV veću od 100.

7.) Iz tablice kupac dohvatite ime, prezime i telefon svih kupaca čije je ime 'Catherine' ili 'Sabria' ili 'Stanley' korištenjem OR operatora.

8.) Iz tablice kupac dohvatite ime, prezime i telefon svih kupaca čije je ime 'Catherine' ili 'Sabria' ili 'Stanley' korištenjem IN operatora.

9.) Dohvatite sve proizvode čiji je raspon cijena između 10 i 100 upotrebom logičkih i relacijskih operatora (granice su uključujuće).

10.) Dohvatite sve proizvode čiji je raspon cijena između 10 i 100 upotrebom BETWEEN operatora (granice su uključujuće).

11.) Dohvatite sve kupce u čijem je imenu prvo slovo 'c'.

12.) Dohvatite sve kupce u čijem je prezimenu teće slovo 'e'.

13.) Dohvatite sve kupce u čija imena počinju rasponom od 'd' do 'f' (uključujuće granice).

14.) Dohvatite sve kupce u čija imena ne počinju rasponom od 'd' do 'f', a treće slovo je u rasponu od 'k' do 's'. (uključujuće granice u oba slučaja)

15.) Dohvatite sva prezimena kupaca čiji telefon je nepoznat.

16.) Dohvatite sve kupce čiji telefon je poznat.

17.) Dohvatite sva različita imena iz tablice kupac i nazovite taj stupac 'Razlicita imena'.

18.) Dohvatite sve podatke iz tablice kupac, ali ih sortirajte prema imenu uzlazno.

19.) Dohvatite sve podatke iz tablice kupac, ali ih sortirajte prema prezimenu silazno.

20.) Dohvatite sve podatke iz tablice kupac, ali ih sortirajte silazno prema imenu, a uzlazno prema prezimenu.

21.) Dohvatite imena i prezimena prvih 10 kupaca.

22.) Dohvatite naziv i cijenu prvih 10 % proizvoda.

23.) Dohvatite sve podatke prvih 10 % najskupljih proizvoda.

24.) Dohvatite sve podatke prvih 100 kupaca abecedno sortiranih po prezimenu, pa imenu.

25.) Dohvatite sve podatke prvih 20 % najjeftinijih proizvoda koji nemaju unesenu boju, čiji naziv završava u rasponu od 'i' do 's', i treće slovo odozda je 'a'.

Za svaki zadatak napravite Screenshot upita i samog rezultata i kopirajte ga u word, te predajte na Loomen pod linkom LV6-Osnovna SELECT naredba.