

Fakultet tehničkih nauka, DRA, Novi Sad

Predmet:

Struktura i organizacija baza podataka

Dr Ivan Luković,

Mr Slavica Aleksić,

Milan Čeliković,

Vladimir Dimitrieski

Sistem ocenjivanja

- Ukupno: 100 bodova

	Predispitne obaveze	Završni ispit	Σ
Teoretski deo (predavanja)	30	30	60
Praktični deo (vežbe)	40	0	40
Σ	70	30	100

Praktični deo - vežbe

- 40 bodova
 - U toku nastave
 - 4 testa (T1-T4)
 - realizacija zadatka na vežbama
 - » SQL SELECT naredba
 - » SQL DML i DDL
 - » ER model podataka
 - » Prevođenje ER šeme u relacioni model podataka
 - Maks. 4×10 bodova

Praktični deo - vežbe

- Pravila realizacije obaveza
 - Test (T1-T4)
 - 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

Praktični deo - vežbe

- Softverska podrška
 - SUBP Microsoft SQL Server 2008
 - SQL Server Management Studio

Rad u RC

- Windows:
 - User name: exxxxx (xxxxx je broj indeksa)
 - Password: ftn

Rad u RC

- SQL Server Management Studio
 - Start -> Programs -> Microsoft SQL Server 2008 R2-> SQL Server Management Studio
- Materijali
 - www.acs.uns.ac.rs

Rad u RC

- Podaci potrebni za konektovanje na bazu podataka
 - SQL Server: ULMO
 - SQL Server Authentication:
 - Username: sa
 - Password: sa

SQL (Structured Query Language)

- **SQL**

- standardni jezik relacionih sistema za upravljanje bazama podataka
- jezik visokog nivoa deklarativnosti
- objedinjuje funkcije jezika za definiciju podataka, jezik za manipulaciju podacima i upitni jezik

SQL (Structured Query Language)

- **Namena i zadaci SQL-a u okviru sistema za upravljanje bazama podataka**
 - administratorima baze podataka za obavljanje poslova administracije
 - programerima za izradu aplikacija nad bazom podataka
 - krajnjim korisnicima, za postavljanje upita nad bazom podataka

SQL (Structured Query Language)

- **SQL se javlja u formama:**
 - interaktivnog jezika sistema za upravljanje bazama podataka
 - ugrađenog jezika u jezik III generacije
 - sastavnog dela jezika IV generacije

SQL (Structured Query Language)

- **Saglasno nameni i vrstama korisnika koji ga upotrebljavaju, SQL obezbeđuje realizaciju sledećih zadataka:**
 - izražavanje upita putem upitnog jezika (naredba SELECT)
 - ažuriranje baze podataka putem jezika za manipulaciju podacima (naredbe INSERT, DELETE i UPDATE)
 - realizacija implementacione šeme baze podataka i definisanje fizičke organizacije baze podataka (naredbe CREATE, DROP i ALTER)
 - automatsko održavanje rečnika podataka

SQL (Structured Query Language)

- **Saglasno nameni i vrstama korisnika koji ga upotrebljavaju, SQL obezbeđuje realizaciju sledećih zadataka:**
 - transakcijska obrada podataka (naredbe COMMIT, ROLLBACK, SAVEPOINT)
 - zaključavanje resursa (naredba LOCK TABLE)
 - zaštita podataka od neovlašćenog pristupa (naredbe GRANT, REVOKE)
 - praćenje zauzeća resursa i performansi rada sistema za upravljanje bazama podataka (naredbe AUDIT, EXPLAIN PLAN)
 - obezbeđenje proceduralnog načina obrade podataka "slog po slog" (naredbe za rad sa kursorom: OPEN, FETCH, CLOSE)

SQL (Structured Query Language)

- Sintaksa SQL-a zavisi od proizvođača sistema za upravljanje bazama podataka.

Primer

**radnik({Mbr, Ime, Prz, Sef, Plt, God}, {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].**

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

Tabela projektat

- **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

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

Izražavanje upita i osnovna struktura naredbe SELECT

- Sve vrste upita se u SQL-u izražavaju putem naredbe SELECT. Osnovna struktura SELECT naredbe je:

```
SELECT *| <lista_obeležja>  
FROM <lista_tabela>  
WHERE <uslov_selekcije>
```

<lista_obeležja> sadrži obeležja nad kojima se formira rezultat upita, <lista_tabela> sadrži nazive tabela potrebne za realizaciju upita, <uslov_selekcije> izražava uslov selekcije podataka iz tabela koje su navedene iza službene reči FROM

Upiti nad jednom tabelom

- Izlistati sadržaj svih tabela.

```
select * from radnik;
```

```
select * from projekat;
```

```
select * from radproj;
```