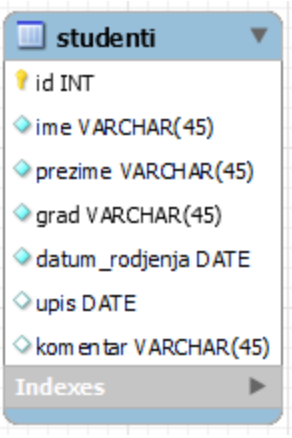
2-2 SQL upiti



SQL upiti `INSERT, DELETE, UPDATE`

Nakon što se tabela kreira, moguće je unijeti podatke u tabelu. Recimo da imamo tabelu studenti i da želimo unijeti studente u tabelu. To se može uraditi na sljedeći način:

```
INSERT INTO studenti(id, ime, prezime)
VALUES (NULL, 'Alina', 'Alinic');
```

`NULL` je specijalna vrijednost koja predstavlja nedostatak vrijednosti. To znači da će baza podataka odlučiti koju će vrijednost unijeti, ili će jednostavno unijeti `NULL`. Ukoliko unosimo podatke u sve kolone u tabeli, ne moramo eksplicitno definisati nazive kolona, ali u ovom slučaju moramo definisati vrijednosti za sve kolone:

```
INSERT INTO studenti
VALUES(100,'AAlina','Alinic','Sarajevo','2002-01-02', '2020-02-02','');
```

Prilikom ubacivanja imena potkrala se greška, pa je slovo A duplirano. Da bi smo ovo izmijenili u bazi, koristimo `UPDATE` komandu. Npr.:

```
UPDATE studenti SET ime='Alina' WHERE id=100;
```

Izmjene će biti primjenjene na sve pronađene redove. Ukoliko se slučajno izostavi `WHERE` klauzula, onda će izmjene biti primjenjene na sve redove. Na sličan način se može izmijeniti vrijednost više atributa:

```
UPDATE studenti SET ime='Alina', prezime='Alinic' WHERE id=100;
```

Da se obirše neki red u tabeli, koristi se `DELETE FROM` komanda koja ima istu `WHERE` klauzulu. Ukoliko se izostavi `WHERE` klauzula, brisanje će biti primjenjeno na sve redove u tabeli. Npr.:

```
DELETE FROM studenti WHERE id=100;
```

SQL upiti `SELECT, FROM, WHERE`

Naredba `SELECT` se koristi za pregled podataka u tabeli. Podaci koji se dobiju se zovu rezultni skup (result-set). Za pregled svih unosa u ovoj tabeli koristit će se komanda `SELECT`:

```
SELECT * FROM studenti;
```

Slično kao i kod `UPDATE` i `DELETE`, koristimo `WHERE` da bliže označimo koje redove želimo:

```
SELECT * FROM studenti WHERE id=3;
```

Ovo u prevodu znači, selektuj sve redove iz tabele studenti gdje je vrijednost kolone id, 3. Pošto je *id* primarni ključ i time jedinstveni identifikator reda, rezultat će imati samo jedan red.

Zvjezdica nakon ključne riječi `SELECT` znači da se vrate sve kolone koje su dostupne. Umjesto zvjezdice možemo označiti specifične kolone koje želimo da dobijemo. Npr:

```
SELECT id, ime, prezime FROM studenti WHERE id=3;
```

Ovom komandom neće se dobiti vrijednosti za *`datum_rodjenja`* i *`upis`* za studenta pod `id=3`. Za sada, vrijedi spomenuti da se mogu koristiti operatori: `>, <, =, <=, >=` i `<>` za različito.

Generalizujući, sintaksa ove komande izgleda ovako:

```
SELECT column1, column2, ... FROM table_name WHERE condition;
```

Poslije ključne riječi `SELECT` ide lista kolona (ili zvjezdica za sve kolone) za selekciju za izlaz, kao i njihovih modifikatora. Nakon toga ide `FROM` sa tabelom ili listom tabela. Klauzula `WHERE` služi za dodatno filtriranje redova po određenim uslovu ili uslovima.

SELECT DISTINCT

Poseban dodatak `SELECT` komandi nam omogućava da vratimo listu jedinstvenih imena. Npr.:

```
SELECT DISTINCT ime FROM studenti;
```

će selektovati sva različita imena tj. sve jedinstvene vrijednosti iz tabele studenti za kolonu *`ime`*. Ovo se također može kombinovati sa `WHERE` izrazom tako da će se `DISTINCT` primijeniti samo na redove filtrirane koristeći `WHERE` izraz.

Preimenovanje kolona

Koristeći `SELECT` upit, moguće je preimenovati izlaznu kolonu, ili izvršiti neku drugu vrstu manipulacije nad kolonom. Ovo se zove *alias* kolone, tj. dodjeljivanje nadimka koloni.

```
SELECT DISTINCT ime AS jedinstvena_imena FROM studenti;
```

Preimenovanje tabela

U SQL upitima moguće je preimenovati tabelu radi lakšeg korištenja. Prije toga, potrebno je reći da su sljedeće dvije komande ekvivalentne:

```
SELECT id, ime, prezime FROM studenti;
SELECT studenti.id, studenti.ime, studenti.prezime FROM studenti;
```

Tj. moguće je navesti naziv tabele prije naziva kolone kako bi se naznačila tabela koja se treba upotrijebiti. Ovo će biti posebno koristno prilikom spajanja tabela kasnije. Pošto je ovo dugo za napisati, moguće je dodijeliti nadimak tabeli. Npr. sljedeća komanda je jednaka prethodnim:

```
SELECT s.id, s.ime, s.prezime FROM studenti s;
```

Ograničavanje izlaznog skupa sa `LIMIT` i `OFFSET`

S obzirom da tabele mogu imati milione redova, ukoliko je potrebno ograničiti količinu redova koje nam baza vraća to se može učiniti korištenjem klauzule `LIMIT` kao dodatka `SELECT` upitu.

```
SELECT * FROM studenti LIMIT 30;
```

će vratiti 30 redova iz tabele studenti. Ova klazulua se stavlja na kraj upita.

Postoje situacije u kojima nije potrebno samo ograničiti broj izlaznih redova. Šta ukoliko imamo web stranicu koja ima listu artikala i ta lista ima svoje stranice. Tako prva stranica ima 10 artikala, druga, slijedećih 10, treća slijedećih 10, itd… U tom slučaju, može se postaviti `OFFSET` što predstavlja prvu poziciju od koje `LIMIT` počinje važiti. Npr.:

```
SELECT * FROM studenti LIMIT 10 OFFSET 20;
```

U ovom slučaju izlazni skup kreće od broja 21, dakle prve dvije stranice su preskočene. Za kraću verziju ovog upita, može se staviti:

```
SELECT * FROM studenti LIMIT 20, 10;
```

gdje par brojeva 20, 10 jednostavno znači: preskoči prvih 20 i vrati 10.

Prebrojavanje redova

Ukoliko je potrebno vratiti broj redova za određen upit, tj. prebrojati redove izlaza, može se koristiti agregacijska funkcija unutar `SELECT` klauzule. Npr.

```
SELECT COUNT(*) FROM studenti;
```

Ovo znači da će baza primjeniti agregacijsku funkciju na izlazni skup podataka. Broj redova za prebrojavanje se može dodatno suziti koristeći `WHERE` klauzulu. Ili sa preimenovanom kolonom:

```
SELECT COUNT(*) AS ukupan_broj_studenata FROM studenti;
```