### SQL Short Note

SQL হলো Database language, যা DBMS-এ ডেটা **insert, read, update, delete** করার জন্য ব্যবহার হয়।

* **Insert** → নতুন ডেটা যোগ করা
* **Select/Read** → ডেটা দেখা
* **Update** → ডেটা পরিবর্তন করা
* **Delete** → ডেটা মুছে ফেলা

### Create Database

ডাটাবেস তৈরি করতে ব্যবহার হয়।

CREATE DATABASE SchoolDB;

USE SchoolDB;

### Drop Database

ডাটাবেস সম্পূর্ণ মুছে ফেলতে ব্যবহার হয়।

DROP DATABASE SchoolDB;

### Create Table

ডাটাবেসের ভেতর টেবিল তৈরি করতে ব্যবহার হয়।

CREATE TABLE log\_in (

ID int(11) NOT NULL,

NID int(16) NOT NULL,

Email varchar(20) NOT NULL,

Password varchar(20) NOT NULL

);

### Drop Table

কোনো টেবিল সম্পূর্ণ মুছে ফেলতে ব্যবহার হয়।

DROP TABLE log\_in;

### Truncate Table

টেবিল না মুছে শুধু ভেতরের সব ডেটা মুছে ফেলতে ব্যবহার হয়।

TRUNCATE TABLE log\_in;

### Insert Single Record

একটি নতুন ডেটা যোগ করার জন্য ব্যবহার হয়।

INSERT INTO log\_in (ID, NID, Email, Password)

VALUES (1, 1234567890, 'allllll@ggg.com', '1234567890');

### Insert Multiple Records

একসাথে একাধিক ডেটা যোগ করতে ব্যবহার হয়।

INSERT INTO log\_in (ID, NID, Email, Password) VALUES

(2, 1234567891, 'qwwwww@dddd.com', '1234567891'),

(3, 1234567890, 'allllll@ggg.com', '1234567890');

### Add Column

টেবিলে নতুন কলাম যোগ করার জন্য ব্যবহার হয়।

ALTER TABLE user\_info

ADD Mothers\_Name VARCHAR(20) NOT NULL AFTER Fathers\_Name;

### Rename Column

টেবিলের কোনো কলামের নাম পরিবর্তন করতে ব্যবহার হয়।

ALTER TABLE user\_info1

RENAME COLUMN Name TO Full\_Name;

### Modify Column

কোনো কলামের ডেটাটাইপ বা আকার পরিবর্তন করতে ব্যবহার হয়।

ALTER TABLE user\_info1

MODIFY COLUMN Address VARCHAR(100);

Constraints = ডেটা সঠিক রাখার নিয়ম (NULL, duplicate, invalid value আটকানো)।

### SQL Constraints (Simple)

* **PRIMARY KEY** → ইউনিক, NULL না থাকা কলাম

NID int NOT NULL PRIMARY KEY

* **UNIQUE** → একই মান দুইবার থাকবে না

Passport\_Number varchar(10) UNIQUE

* **NOT NULL** → খালি মান যাবে না

CREATE TABLE log\_in (

ID int NOT NULL,

Email varchar(50) NOT NULL,

Password varchar(20) NOT NULL

);

এখানে ID, Email, Password খালি (NULL) রাখা যাবে না।

Insert Example:

INSERT INTO log\_in (ID, Email, Password)

VALUES (1, 'allllll@ggg.com', '1234567890');

যদি Email বা Password দেওয়া না হয় → error হবে।

* **DEFAULT** → ডিফল্ট মান দেওয়া

Status varchar(10) DEFAULT 'Active'

* **CHECK** → শর্ত পূরণ করতে হবে

Age int CHECK (Age >= 18)

* **FOREIGN KEY** → অন্য টেবিলের সাথে সম্পর্ক

FOREIGN KEY (NID) REFERENCES user\_info(NID)

### PRIMARY KEY (Short Note)

* প্রতিটি রেকর্ডকে **unique** করে শনাক্ত করে।
* **NULL মান নেয় না**।
* এক টেবিলে কেবল **একটি PRIMARY KEY** থাকতে পারে।
* PRIMARY KEY = **NOT NULL + UNIQUE**

**Example:**

CREATE TABLE user\_info (

NID int PRIMARY KEY,

Name varchar(50)

);

👉 PRIMARY KEY = প্রতিটি row এর **অন্যতম পরিচয়**।

**Example (Multiple columns Primary Key):**

CREATE TABLE orders (

OrderID int NOT NULL,

ProductID int NOT NULL,

Quantity int,

PRIMARY KEY (OrderID, ProductID)

);