ডেটাবেস

- এস কিউয়েল **(SQL)**
  - SQL সূচনা
  - SQL লেখা
  - SQL স্টেটমেন্ট
  - ডেটাবেস তৈরী
  - টেবিল তৈরী
  - ইনসার্ট (Insert)
  - প্রাইমারি কি
  - টেবিল
  - কোয়েরি (Query)
  - কোয়েরি WHERE
  - QUERY IN
  - SQL Join
  - Left Join
  - Right Join

ডেটাবেস

ডেটাবেস টিউটোরিয়াল | ভূমিকা (Database tutorial in Bangla)

লেখক মো: রেজয়ানুল আলম

ওয়েবসাইট তৈরীতে ডেটাবেসের ভূমিকা অনন্য।ডেটাবেস আসলে একটা ঔষধের দোকানের মত এখানে যেমন একেকদিকে একেকরকমের রেকগুলোতে ঔষধ সাজিয়ে রাখে যাতে পরে কেউ চাইলে খুজে পেতে সুবিধা হয়,তেমনি ডেটাবেসেও আমরা তথ্যগুলিকে শ্রেনীবদ্ধ ভাবে সাজিয়ে রাখব।ধরুন আপনি একটি বিয়ের ওয়েবসাইট খুলবেন যেখানে হাজার হাজার পাত্র পাত্রীর তথ্য থাকতে হবে বা ফেসবুকের কথাই ধরেন কয়েক কোটি মানুষের তথ্য এখানে আছে তাদের নাম,ছবি,জন্ম তারিখ,পছন্দ ইত্যাদিসহ এই তথ্যগুলি ফেসবুকের ডেটাবেসে সংরক্ষিত আছে এখন যদি কেউ কোন নামের উপর ক্লিক করে বা কোন নাম অথবা ইমেইল ইত্যাদি সার্চবক্সে দিয়ে সার্চ করে তখন ফেসবুক তার ভিতরে যে ডেটাবেস আছে সেখানে গিয়ে সেই নাম বা ইমেইল খুজে বের করে এবং তার তথ্য আমাদের সামনে হাজির করে।এখন এ কাজগুলি আপনাকে করতে হবে যেমন একটি ডেটাবেস তৈরী,এখান থেকে তথ্য ওয়েব পেজে দেখানো ইত্যাদি।

তো এজন্য আমাদের কিছু সফটওয়্যার লাগবে এসব সফটওয়্যারকে বলে **RDBMS (Relational Database Management Software)** আমরা এখানে MySQL database software দিয়ে কিভাবে ডেটাবেস তৈরী করতে হয় তা দেখব এটা ওয়েবসাইট তৈরীতে খুব ব্যাবহৃত হচ্ছে।এছাড়াও আছে ORACLE,SQL Server,MS ACCESS ইত্যাদি।ইচ্ছে করলে এগুলোও শিখতে পারেন কাজ সবার একি শুধু সুবিধা কোথাও বেশি আর কোথাও কম।তবে যদি MySQL ভালভাবে শিখতে পারেন তাহলে এগুলো শিখতে আর কয়েক ঘন্টার কাজ আপনার। যেমন MySQL এবং ORACLE এর সব কমান্ড প্রায় একই,২০/২৫% পার্থক্য।

এসকিউয়েল টিউটোরিয়াল- সূচনা (SQL Tutorial in Bangla)

লেখক মো: রেজওয়ানুল আলম

SQL=**S**tandard **Q**uery **L**anguage(উচ্চারন সেকুয়েল বা এসকুয়েল ess-cuell) ডেটাবেস তৈরী এবং অনুসন্ধানের(query)জন্য

এটা একটা শক্তিশালি ল্যাংগুয়েজ.এই ল্যাংগুয়েজ দিয়ে যেকোন ডেটাবেস সিস্টেমের ডেটা পরিচালনা(Manipulate) এবং অ্যাকসেস করতে পারবেন যেমন-MySQL,SQL Server,Oracle ইত্যাদি। এটা 4th generation language.তবে এটা কোন পূর্নাঙ্গ প্রোগ্রামিং ল্যাংগুয়েজ নয় কারন ডেটা স্ট্রাকচার সাপোর্ট করেনা যেমন loop,branch.

এখানে এসকিউয়েল দিয়ে কিভাবে MySQL Database অ্যাকসেস করা যায় তা আলোচনা করা হবে।

এসকিউয়েল দিয়ে কি কি করা যায়

নতুন একটা ডেটাবেস তৈরী করা যায়

নতুন টেবিল তৈরী করা যায়

Query করা যায়

ডেটাবেস থেকে ডেটা তুলে আনা যায়

ডেটাবেসে নতুন রেকর্ড ঢুকানো যায়

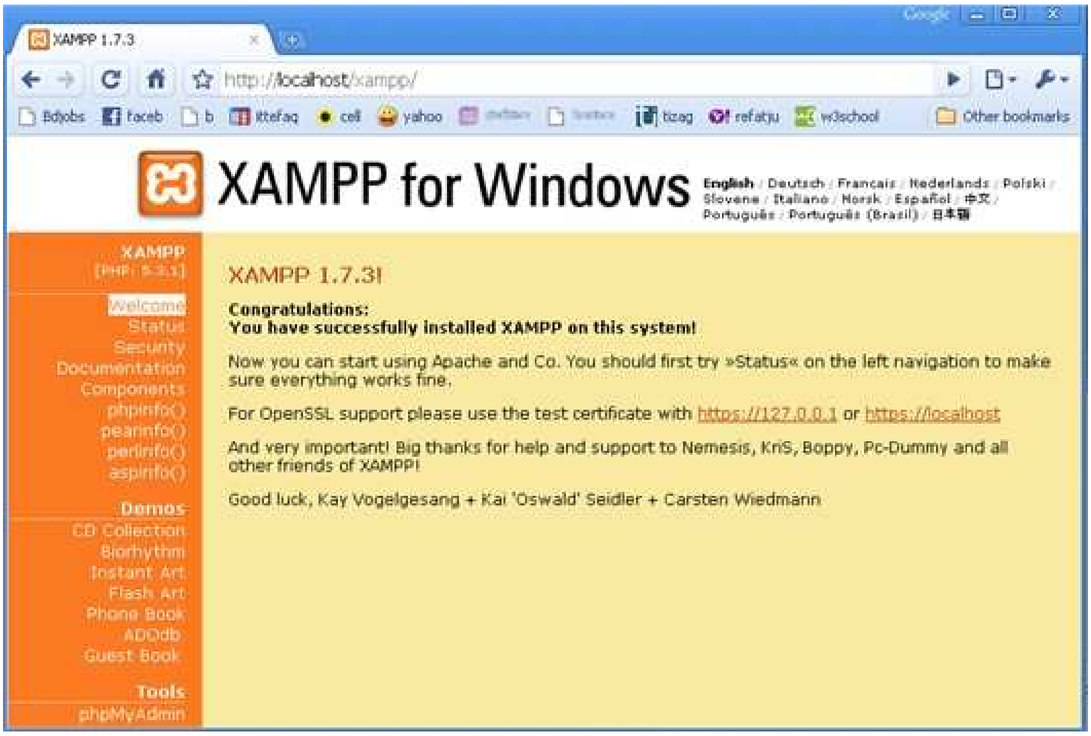
রেকর্ড আপডেট করা যায়

ডিলিট করা যায় ইত্যাদি

যেভাবে এসকিউয়েল কমান্ড লেখা শুরু করবেন

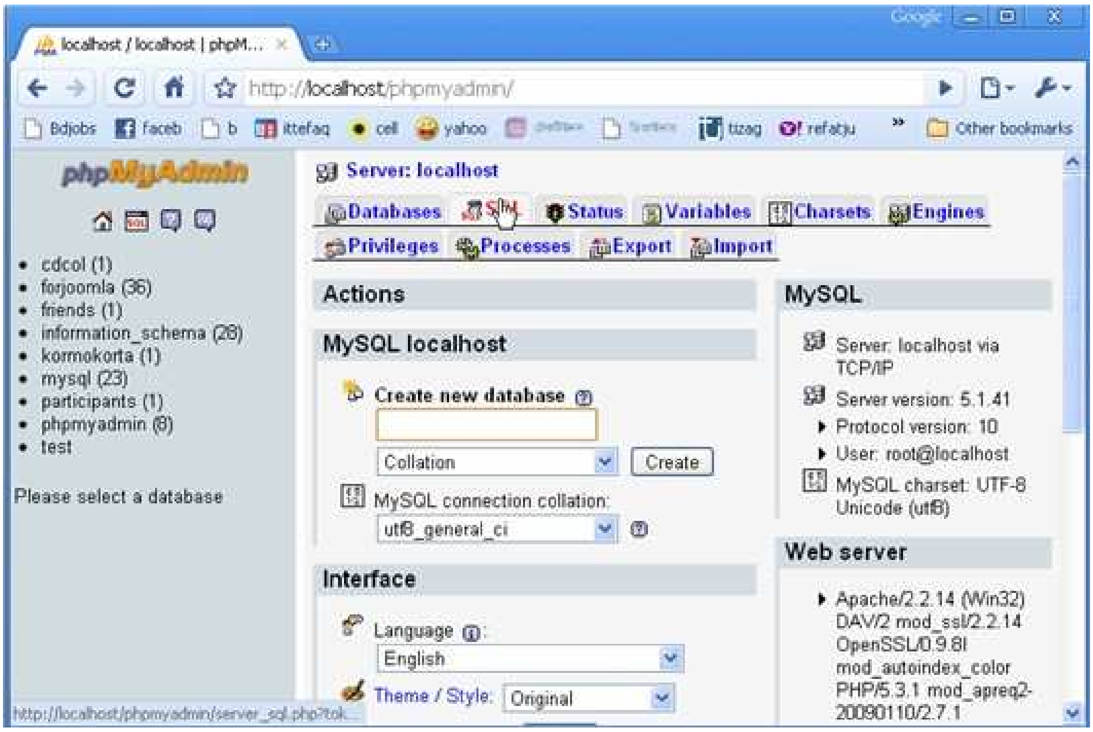
লেখক মো: রেজয়ানুল আলম

XAMPP Control Panel থেকে Apache এবং MySQL চালু করার পর ব্রাউজার খুলে এর এড্রেসবারে লিখুনhttp://localhost/xampp/ ফলে নিচের মত আসবে এবার এখানে বামদিকে নিচে Tools এর অধীনে phpMyadmin এ ক্লিক করুন



এবার যে উইন্ডোটি আসলো এখান থেকে MySQL ডেটাবেস তৈরী থেকে শুরু করে সবকিছুই করতে পারবেন।এই উইন্ডো আসার পর নিচের দিকে phpMyAdmin এর উপর ক্লিক করুন।এখানে একটি বিষয় জানিয়ে রাখি তা হল এই উইন্ডো থেকে আপনি মাউস দিয়ে ক্লিক করে ডেটাবেস তৈরী,মোছা,ডেটা ঢুকানো সবই করতে পারবেন তবে পরামর্শ এটা যে,আপনি কমান্ড লিখে লিখে একাজগুলো করুন যেভাবে নিচে আলোচনা করা হবে এতে করে পরে পিএইচপি তে স্ক্রিপ্ট লিখতে সুবিধা হবে।

এবার যে উইন্ডো আসলো তা দেখতে নিচের মত-এখানে এসকিউয়েল ট্যাবের উপর ক্লিক করুন।



এসকিউয়েল ট্যাবে ক্লিক করার পর একটা বক্স আসবে এখানেই সব SQL কমান্ড লিখতে হবে।

এসকিউয়েল স্টেটমেন্ট টিউটোরিয়াল (SQL Statement Tutorial in Bangla)

লেখক মো: রেজয়ানুল আলম

ডেটাবেসের বেশিরভাগ কাজ এসকিউয়েল স্টেটমেন্ট এর দ্বারা করা যায়।যেমন নিচের এসকিউয়েল স্টেটমেন্ট টি দিয়ে friends টেবিল এর সব রেকর্ড সিলেক্ট হবে।

SELECT*FROM friends

এসকিউয়েল কিন্তু **case sensitive** না অর্থাৎ **'select*from friends'**এবং SELECT*FROM friends দুটোরই একি কাজ ও আউটপুট হবে।

SQL **DML** ও **DDM**

এসকিউয়েল কে দুই ভাবে ভাগ করা যায়

DDL-Data Defination Language:এটা দিয়ে ডেটাবেস তৈরী,ডিলিট ইত্যাদি করা হয়।index(keys) সঙ্গায়িত করা হয়,দুটি টেবিলের মধ্যে সংযোগ তৈরী করা হয়,টেবিলের মধ্যে constraints ঠিক করে দেয়া হয় ইত্যাদি।গুরত্বপূর্ন DDL statement গুলো হল

CREATE DATABASE-নতুন ডেটাবেস তৈরী হয়

ALTER DATABASE-ডেটাবেস সম্পাদন করা হয়

CREATE TABLE-নতুন টেবিল তৈরী হয়

ALTER TABLE-টেবিল সম্পাদন করা হয়

CREATE INDEX- INDEX তৈরী হয়

DROP INDEX- INDEX মুছে যায়

DML-Data Manipulation Language

Query (অনুসন্ধান) এবং update SQL এর DML অংশ দিয়ে করা হয়।

SELECT-ডেটাবেস থেকে ডেটা তুলে আনে

UPDATE-ডেটা আপডেট(হালনাগাদ)করে

DELETE-ডেটাবেস থেকে তথ্য মুছে দেয়

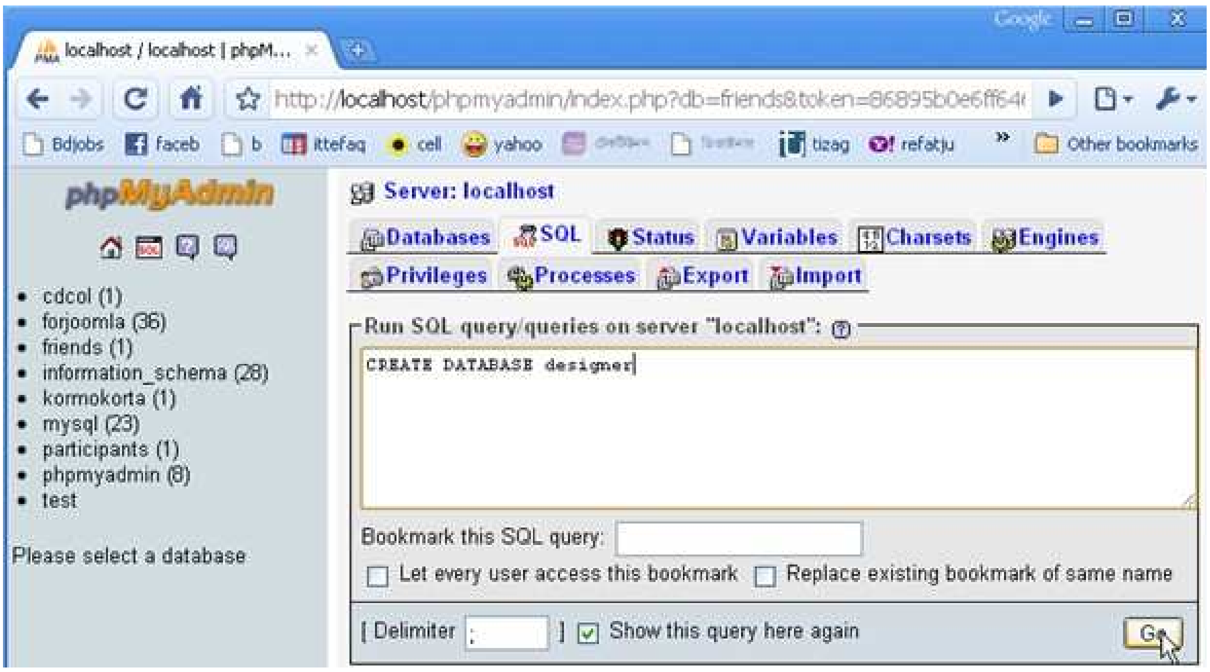
INSERT INTO-ডেটাবেসে তথ্য ঢুকায়

এসকিউয়েল দিয়ে ডেটাবেস তৈরী (SQL Database Creation Tutorial in Bangla)

লেখক মো: রেজয়ানুল আলম

MySQL এ কাজ শুরুর আগে একটা ডেটাবেস তৈরী করে নিতে হবে। **CREATE DATABASE** এই স্টেটমেন্ট দিয়ে একটি ডেটাবেস তৈরী করতে হয়। XAMPP চালু করা আছেতো?না থাকলে চালু করেন এবং ব্রাউজার খুলে এর এড্রেসবারে লিখুন http://localhost/ লিখে এন্টার দিন এবার এখানে বামদিকে নিচে Tools এর অধীনে phpMyadmin এ ক্লিক করুন সবশেষে SQL ট্যাবে ক্লিক করুন।

এখানে লিখুন নিচের মত (CREATE DATABASE designer) এবং go বাটনে ক্লিক করুন ব্যাস একটা ডেটাবেস তৈরী হয়ে গেল



এবার বাম দিকে দেখুন designer নামে একটা ডেটাবেস আসছে।

ডেটাবেস সিলেক্ট করা

একটা সার্ভারে একাধিক ডেটাবেস থাকতে পারে এখান থেকে একটি সিলেক্ট করে ব্যাবহার করতে চাইলে নিচের স্টেটমেন্ট টি ব্যাবহার করুন

USE database_name(যে ডেটাবেসটি ব্যাবহার করতে চান database_name এর জায়গায় সেই নামটি দিয়ে দিন।)

ডেটাবেস মোছা

একটা অপ্রয়োজনীয় ডেটাবেস মুছতে নিচের স্টেটমেন্ট

DROP DATABASE database_name(যে ডেটাবেসটি মুছতে চান database_name এর জায়গায় সেই নামটি দিয়ে দিন।)

একবার কোন ডেটাবেস মুছলে তার টেবিলসহ সব ডেটা চলে যায় আর ফিরিয়ে আনা(undo) সম্ভব নয়,তাই সতর্কতার সাথে কাজটি করতে হবে যাতে প্রয়োজনীয়টি ভুলেমুছে না দেন।

এসকিউয়েল দিয়ে ডেটাবেস টেবিল তৈরী টিউটোরিয়াল(SQL Table Creation Tutorial in Bangla)

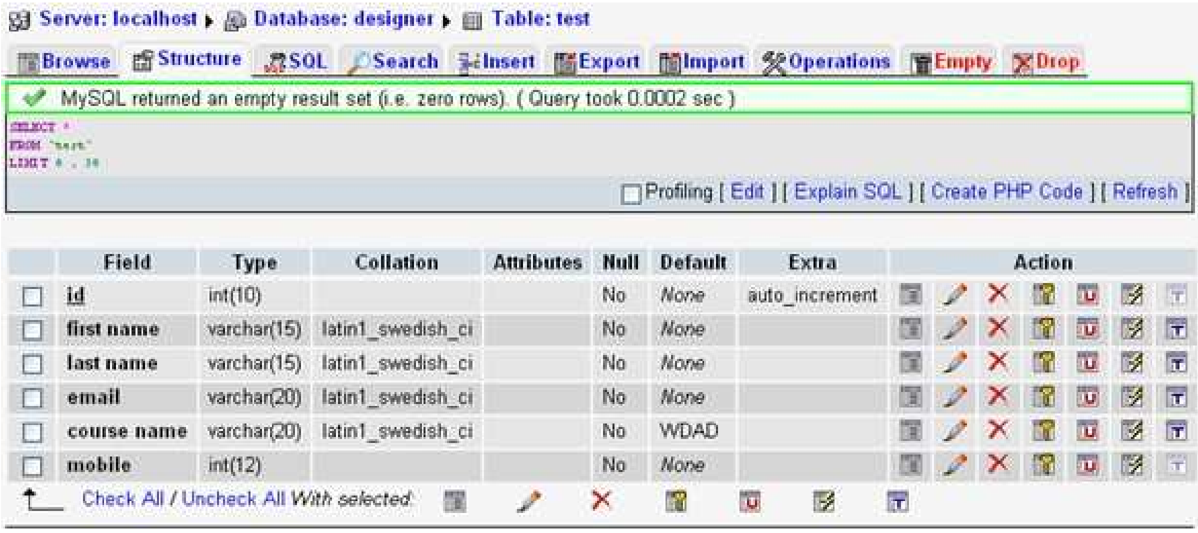
লেখক মো: রেজয়ানুল আলম

টেবিল তৈরীর স্টেটমেন্ট টি নিম্নরুপ

CREATE TABLE table_name(যে নামে টেবিল তৈরী করতে চান table_name এর জায়গায় সেই নামটি দিয়ে দিন।)উদাহরন: designer নামে যে ডেটাবেসটি তৈরী করেছেন সেটাতে ক্লিক করুন(বাম দিকে দেখুন)এবং SQL ট্যাবে ক্লিক করে নিচের কমান্ডটি লিখুন

```
1.CREATE TABLE `designer`.`test` (
2.`id` INT( 10 )NOT NULL AUTO_INCREMENT PRIMARYKEY ,
3.`first name` VARCHAR( 15 ) NOT NULL ,
4.`last name` VARCHAR( 15 ) NOT NULL ,
5.`email` VARCHAR( 20 ) NOT NULL,
6.`course name` VARCHAR( 20 ) NOT NULL DEFAULT'WDAD',
7.`mobile` INT( 12 ) NOT NULL
8.)
```

এবার GO বাটনে ক্লিক করুন ব্যাস test নামে একটা টেবিল তৈরী হয়ে যাবে designer database এর অধীনে।নিচের মত



	Field	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra	Action
☐	id	int(10)			No	None	auto_increment	
☐	first name	varchar(15)	latin1_swedish_ci		No	None		
☐	last name	varchar(15)	latin1_swedish_ci		No	None		
☐	email	varchar(20)	latin1_swedish_ci		No	None		
☐	course name	varchar(20)	latin1_swedish_ci		No	WDAD		
☐	mobile	int(12)			No	None		

উপরের কোডের ব্যাখ্যা

প্রথম লাইনটি দিয়ে বলা হচ্ছে test নামে একটা টেবিল তৈরী কর।২য় লাইন দিয়ে বলা হচ্ছে আমি id নামে একটা কলাম চাই যেটা INT(10) অর্থ্যাৎ পূর্ন সংখ্যা হবে (id তো পূর্ন সংখ্যাই হয় যেমন কারও ১,কারও ২০ কারও ২৩০)এবং ১০টির বেশি সংখ্যা হবেনা এরপর আছে NOT NULL যার মানে এই কলামটি ফাকা রাখা যাবেনা।তারপর AUTO_INCREMENT এটার মানে হচ্ছে আপনি যদি id না দেন তাহলে সে ১ বাড়িয়ে ওখানে বসিয়ে নেবে।সবশেষে PRIMARY KEY এটা নিয়ে একটু বিস্তারিত বলি কারন এটা গুরুত্বপূর্ন এবং পরেও কাজে লাগবে।

এসকিউয়েল ইনসার্ট স্টেটমেন্ট টিউটোরিয়াল (SQL Insert Statement in Bangla)

লেখক মো:রেজওয়ানুল আলম

এসকিউয়েল (SQL) দিয়ে আপনি টেবিলে এক বা একাধিক সারি(row) ঢুকাতে পারেন।এমনকি একটা সারি(row)এর ডেটা সহ ঢুকাতে পারেন।যেমন:

```
INSERT INTO test (id, first name, last name, email, course name,mobile)
VALUES
(8, 'Rahman', 'Abidur', ' a_rahman@yahoo.com', ‘WDAD’, ‘01195229300’)
```

বেশ কয়েকটা পদ্ধতি আছে ডেটা ঢুকানোর তবে যেটা দেখালাম এটা তখন উপকারী যখন প্রতিটি ফিল্ডের জন্য ভ্যালু থাকেনা।(**id, first name, last name এগুলো হল এক একটি ফিল্ড)**

যদি প্রতিটি ফিল্ডের ভ্যালু থাকে তাহলে নিচের মত করে ডেটা ঢুকানো হয়

```
INSERT INTO test VALUES (8, 'Rahman', 'Abidur', ' a_rahman@yahoo.com', ‘WDAD’, ‘01195229300’)
```

আপনি চাইলে শুধু নির্দিষ্ট কোন কলামে ডেটা ঢুকাতে পারেন।যেমন

```
1.INSERT INTO test(firstname, lastname) VALUES (‘Harun', ‘Rashid')
```

আরেকটা পদ্ধতি আছে চাইলে কোন একটা নির্দিষ্ট কলামে এভাবে ডেটা ঢুকাতে পারেন।

```
1.INSERT INTO test SET id = 9
```

এতে করে অন্যান্য ফিল্ডগুলি ফাকা বা ডিফল্ট ভ্যালু থাকবে।

এসকিউয়েল প্রাইমারি কী টিউটোরিয়াল (SQL Primary Key Tutorial in Bangla)

লেখক মো: রেজয়ানুল আলম

১.এটা দিয়ে টেবিলের প্রতিটি **entries** কে অনন্য/আলাদাভাবে(**uniquely**) চিহ্নিতকরন/শনাক্তকরন করা হয়।

২.আপনি একটা বা একাধিক কলামকে প্রাইমারি কী হিসেবে সেট করে দিতে পারেন।যেটাই করেন এই প্রাইমারি কী টাই আপনার টেবিলের প্রতিটি সারি(**row**) কে অনন্য/আলাদাভাবে(**uniquely**) চিহ্নিত করবে।

৩.যদি একাধিক কলামকে প্রাইমারি কী হিসেবে সেট করেন তাহলে সব কলামগুলো মিলে একটা প্রাইমারি কী .একটা টেবিলে একটাই প্রাইমারি কী থাকবে।

৫.প্রাইমারি কী ফাকা থাকবেনা।

৫.মনে করেন আগের টিউটোরিয়ালে যে টেবিলটি তৈরী করলাম যদি সেই টেবিলে **first name** কে প্রাইমারি কী সেট করতাম আর এখানে যদি কয়েক হাজার নাম থাকতো তাহলে তাতে কোথাও না কোথাও একটা নামের সাথে আরেকটা নাম মিলে যাওয়ার সম্ভাবনা আছে তখন হয়ত আপনি **first name** আর **last name** মিলে প্রাইমারি কী বানাবেন এভাবে ১৬ কলাম পর্যন্ত নিয়ে একটা **PRIMARY KEY** বানানো যায় কারন সব মিলেও যেন অনন্য (**unique**) হয়।এজন্য এটা ভাল যে **id number** কে **PRIMARY KEY** হিসেবে সেট করুন,কারন দুইজনের **id** তো কখনও এক হয়না।এটা ভাল বুঝতে পারবেন যখন ডেটা (**first name,last name** এ শত শত নাম,email এ শত শত ইমেইল এড্রেস ইত্যাদি থাকবে)টেবিলে ঢুকাবেন।

এসকিউয়েল দিয়ে টেবিল দেখা মোছা (SQL Table Delete Show Tutorial in Bangla)

লেখক মো: রেজয়ানুল আলম

SHOW TABLE এই স্টেটমেন্ট টি দিয়ে একটা ডেটাবেসের সব টেবিল দেখা যায়।

DESCRIBE TABLE এই স্টেটমেন্ট দিয়ে টেবিলের বিস্তারিত জিনিসপত্র দেখা যাবে।যেমন DESCRIBE test এটি নিচের টেবিলটি দেখাবে

TABLE ALTERATION

টেবিল তৈরীর পাশাপাশি MYSQL এ আপনি টেবিল মডিফাই করার অনেক অপশন পাবেন যেমন

```
1.alter table table_name add PRIMARY KEY (col_name,...)
```

```
2.alter table table_name ADD UNIQUE (col_name,...)
3.alter table table_name DROP PRIMARY KEY
4.alter table table_name  ALTER [COLUMN] col_name {SET DEFAULT literal
|DROP DEFAULT}
```

এর দ্বারা আপনি টেবিলে কোন কলাম যোগ করা,ডিলিট করা,PRIMARY KEY কোন কলাম থেকে সরানো ইত্যাদি করতে পারেন।

```
1.alter table table_name drop column column_name
```

এখানে table_name এর জায়গায় টেবিলের নাম আর column_name এর জায়গায় কলামের নাম দিয়ে ওই টেবিল থেকে কলামটি মুছে দিতে পারেন।

```
1.alter table table_name add column column_name data_type [NULL/not NULL]
```

এটা দিয়ে একটা টেবিলে নতুন কলাম যোগ করতে পারেন।এভাবে বাকিগুলোও।

এসকিউয়েল কোয়েরি টিউটোরিয়াল(SQL Query Tutorial in Bangla)

লেখক মো: রেজয়ানুল আলম

ডেটাবেস থেকে ডেটা তুলে এনে দেখতে SELECT স্টেটমেন্ট টি ব্যাবহার হয়।যেমন

```
select  * from  test
```

এতে পুরো test নামের টেবিলটি আপনার সামনে হাজির করে ফেলবে।

*এর জায়গায় যদি কোন কলামের নাম দেন তাহলে শুধু ওই কলামগুলি দেখাবে।যেমন

```
SELECT firstname,lastname FROM  test
```

SELECT স্টেটমেন্ট দিয়ে টেবিলের কোন নির্দিষ্ট অংশও তুলে এনে দেখতে পারেন অর্থ্যাৎ ঠিক করে দিতে পারেন কতটুকু আপনি দেখতে চান।যেমন

```
select JOB, SAL from EMPLOYEES Limit 10
```

ধরুন আপনার একটা ডেটাবেসে employees নামে একটা টেবিল আছে সেখানে কয়েক হাজার ডেটা থাকতেই পারে সেক্ষেত্রে উপরের কমান্ডটি ১০ টি করে ডেটা দেখাবে।

এসকিউয়েল WHERE Clause দিয়ে কোয়েরি

লেখক মো: রেজয়ানুল আলম

এটা দিয়ে খুব সুন্দরভাবে কোয়েরি করা যায়।যেমন

```
1.select JOB, SAL from EMPLOYEES where SAL > 1500
```

ফলে employees টেবিলে যাদের salary 1500 এর উপরে তাদের তথ্য এনে দিবে।

```
1.SELECT * FROM Persons
2.WHERE City='Sandnes'
```

ধরুন আপনার ডেটাবেসে person নামের টেবিল আছে এখন আপনি শুধু তাদের তথ্য চান যারা sandnes শহরে থাকে তাহলে উপরের মত

লিখতে হবে।

SQL টেক্সটকে single quote এর ভিতরে রাখা এটা সমর্থন করে-তবে বেশিরভাগ ডেটাবেস ডাবল কোট সমর্থন করে।

সংখ্যা(Numeric)কে আবার কোন কোটেশনের ভিতর রাখা যাবেনা।

এটা **ঠিক**

SELECT * FROM Persons WHERE FirstName=***'Tove***

এটা **ভুল**

SELECT * FROM Persons WHERE FirstName=***Tove***

সংখ্যার ক্ষেত্রে এমন হবে

এটা **ঠিক**

*SELECT * FROM Persons WHERE* ***Year=1965***

এটা **ভুল**

*SELECT * FROM Persons WHERE* ***Year='1965'***

WHERE clause এ condition ঠিক করে দিতে নিচের অপারেটরগুলো ব্যাবহার করা যায়

AND এর উদাহরন:

```
1.SELECT * FROM Persons
2.WHERE FirstName='Tove'
3.AND LastName='Svendson'
```

OR এর উদাহরন:

```
1.SELECT * FROM Persons
2.WHERE FirstName='Tove'
3.OR FirstName='Ola'
```

AND,OR Operator একসাথে ব্যাবহার করে condition বানানো যেতে পারে।যেমন

উদাহরন:

```
1.SELECT * FROM Persons WHERE
2.LastName='Svendson'
3.AND (FirstName='Tove' OR FirstName='Ola')
```

QUERY DISTINCT

একটা টেবিলে কিছু কলামে ডুপ্লিকেট ভ্যালু থাকতে পারে।নিচের কমান্ডটি দিয়ে এই ডুপ্লিকেসি এড়াতে পারেন

```
1.select distinct DEPTNO from EMPLOYEE
```

অর্থ্যাৎ employee টেবিল থেকে dept এর নম্বর বের কর তবে একই ডিপার্টমেন্টে তো অনেক লোক থাকে তাই একই ডিপার্টমেন্টের নম্বর কিন্তু এখানে অনেকবার থাকবে তাইনা?তবে এই কমান্ডটি দিয়ে এই ডুপ্লিকেসি এড়ানো সম্ভব।

QUERY ORDERBY

```
1.select ENAME, DEPTNO, HIREDATE from EMPLOYEE
2.order by DEPTNO [asc], HIREDATE desc
```

এভাবে যে কলামগুলো দেখবেন সেগুলো ছোট থেকে বড়(ascending)এবং বড় থেকে ছোট(descending) সাজিয়ে দেখতে পারেন।

QUERY BETWEEN

```
1.select EMPNO, ENAME, SAL from EMP where SAL between 1500 and 2500
2.select ENAME from EMP where HIREDATE between ’02-APR-81’ and ’08-SEP-81
```

এটা দিয়ে নির্দিষ্ট একটা পরিসীমার মধ্যে টেবিলের কোন অংশ দেখতে পারেন।

```
1.SELECT productCode, FROM products
2.WHERE buyPrice NOT BETWEEN 20 AND 100
```

এখানে AND ইত্যাদি ব্যাবহার করে QUERY কে আরও দক্ষ করতে পারেন।

এসকিউয়েল কোয়েরি ইন (SQL Query IN Tutorial in Bangla)

লেখক মো: রেজয়ানুল আলম

```
1.select * from DEPT where DEPTNO in (20,30)
```

মানে তাদের ডিপার্টমেন্ট দেখাও যাদের ডিপার্টমেন্টের নম্বর ২০ আর ৩০।

```
1.SELECT officeCode, city FROM offices
2.WHERE country IN ('USA','France')
3.
4.
5.SELECT officeCode, city FROM offices
6.WHERE country NOT IN ('USA','France')
```

এগুলো বেশি বিস্তারিত বর্ননা করা হলনা আসলে statement গুলো দেখলেই তো বোঝা যায়।

অ্যাডভান্সড QUERY (SQL Join Tutorial in Bangla)

লেখক মো: রেজয়ানুল আলম

অ্যাডভান্সড QUERY শেখা

এতক্ষন শিখলাম যে কিভাবে ডেটা SELECT statement দিয়ে একটা টেবিল থেকে ডেটা তুলে এনে দেখা যায়।কিন্তু ডেটাবেসের বাস্তব প্রোগ্রামিং এর ক্ষেত্রে আসলে আমরা শুধু কোন একটা ডেটাবেসের একটা টেবিল থেকে ডেটা দেখিনা কারন একটা টেবিল অনেকগুলি ছোট ছোট টেবিলে বিভক্ত থাকে।তাই আপনি SELECT statement এর সাথে SQL JOIN করে সম্পূর্ন ডেটা দেখতে পারেন।

এর গঠনটি নিম্নরুপ

```
1.SELECT column_list

2.FROM table_1

3.[INNER |LEFT |RIGHT] table_2 ON conditions_2

4.[INNER |LEFT |RIGHT] table_3 ON conditions_3

5.…

6.WHERE conditions
```

JOIN keyword টি SQL statement এর সাথে ব্যাবহৃত হয় দুই বা ততোধিক টেবিল থেকে ডেটা কোয়েরি করার জন্য যেটা ওই টেবিলগুলির মধ্যে নির্দিষ্ট কয়েকটা কলামের মধ্যেকার সম্পর্কের উপর ভিত্তি করে হয়।টেবিলগুলি ডেটাবেসের মধ্যে একটি আরেকটির সাথে Keys(এগুলোকে Foreign key বলে) এর মাধ্যমে সম্পর্কযুক্ত থাকে।

Primary Key হচ্ছে একটা কলাম(বা কিছু কলামের সমষ্টি)যার মান প্রতিটি সারির(row)জন্য অনন্য(unique).নিচের "Persons"টেবিলটি দেখুন

P_Id	LastName	FirstName	Address	City
1	Hansen	Ola	Timoteivn 10	Sandnes
2	Svendson	Tove	Borgvn 23	Sandnes
3	Pettersen	Kari	Storgt 20	Stavanger

এখানে "Persons" টেবিলের প্রাইমারি কি হচ্ছে "P_Id"এটার মানে হচ্ছে দুটি সারির(row) "P_Id"কখনও একই হবেনা।এই "P_Id"ই দুটি row কে আলাদা করবে যদিও দুটি row এর নাম একই হয়।এবার পরের টেবিলটি দেখুন

O_Id	OrderNo	P_Id
1	77895	3
2	44678	3
3	22456	1
4	24562	1
5	34764	15

লক্ষ্য করুন "O_Id"কলামটি "Orders"টেবিলের Primary Key এবং এখানে "P_Id" দিয়ে "Persons" টেবিলের ব্যাক্তিদের প্রদর্শন করা হয়েছে তাদের নাম না লিখেই।এই টেবিল দুটির মধ্যে "P_Id"কলামটির মাধ্যমে একটি সম্পর্ক আছে।

উদাহরনের আগে কয়েক ধরনের JOIN আছে তা একটু দেখি

JOIN,LEFT JOIN,RIGHT JOIN,FULL JOIN

SQL INNER JOIN

INNER JOIN সকল টেবিল থেকেই ডেটা তুলে আনে আমরা যে শর্ত দেব তার উপর ভিত্তি করে।যেমন

```
1.SELECT column_name(s)

2.FROM table_name1

3.INNER JOIN table_name2

4.ON table_name1.column_name=table_name2.column_name
```

উদাহরন:

Persons table

P_Id	LastName	FirstName	Address	City
1	Hansen	Ola	Timoteivn 10	Sandnes
2	Svendson	Tove	Borgvn 23	Sandnes
3	Pettersen	Kari	Storgt 20	Stavanger

Orders table

O_Id	OrderNo	P_Id
1	77895	3
2	44678	3
3	22456	1
4	24562	1
5	34764	15

“P_Id”দিয়ে টেবিলদুটি সম্পর্কযুক্ত এখান থেকে যদি সব ব্যাক্তিদের তালিকা দেখতে চাই তাদের order যাই হোকনা কেন তাহলে INNER JOIN ব্যাবহার করে আমরা তা করতে পারি।

```
1.SELECT Persons.LastName,Persons.FirstName,Orders.OrderNo

2.From Persons
```

```
3.INNER JOIN Orders
4.ON Persons.P_Id=Orders.P_Id
5.Order BY Persons.LastName
```

Result হবে এমন

LastName	FirstName	OrderNo
Hansen	Ola	22456
Hansen	Ola	24562
Pettersen	Kari	77896
Pettersen	Kari	44678

INNER JOIN তখনি সারি(row) ফেরৎ পাঠায় যখন দুটি টেবিলের মধ্যে কমপক্ষে একটা মিল থাকে।যদি Persons table এর সাথে Orders table এর কোন একটা সারির(row) মিল না থাকে সে ক্ষেত্রে সেই সারিটি দেখাবেনা।

এসকিউয়েল লেফট জয়েন টিউটোরিয়াল (SQL Left Join Tutorial in Bangla)

লেখক মো: রেজয়ানুল আলম

এটা মুল টেবিল(table1) থেকে ডেটা তুলে আনে যদিও অন্য টেবিলের(table_2,table_3...) সাথে এর কোন মিল না থাকে।যেমন

```
1.SELECT column_name(s)
2.FROM table_name1
3.LEFT JOIN table_name2
4.ON table_name1.column _name=table_name2.column_name
```

ধরুন আমরা উপরের টেবিল থেকে ব্যাক্তি এবং তাদের ক্রম দেখতে চাই তখন নিচের মত লিখতে হবে

```
1.SELECT Persons.Lastname,FirstName,Orders.OrderNo
2.FROM Persons
3.LEFT JOIN Orders
4.ON Persons.P_Id=Orders.P_Id
5.ORDER BY Persons.LastName
```

Result হবে নিচের মত

LastName	FirstName	OrderNo
Hansen	Ola	22456
Hansen	Ola	24562
Pettersen	Kari	77896

Pettersen	Kari	44678
Svendson	Tove	

LEFT JOIN কিওয়ার্ড টি Left table(Persons)থেকে সব সারিগুলো নিয়ে আসছে যদিও Right table(Orders) এর সাথে এর কোন মিল নেই।

এসকিউয়েল রাইট জয়েন টিউটোরিয়াল (SQL Right Join Tutorial in Bangla)

লেখক মো: রেজয়ানুল আলম

এটি অন্যান্য সকল টেবিল(table_2,table_3) থেকে ডেটা আনে যদিও মুল টেবিলের সাথে এর কোন মিল না থাকে।যেমন

```
1.SELECT Persons.Lastname,FirstName,Orders.OrderNo
2.FROM Persons
3.RIGHT JOIN Orders
4.ON Persons.P_Id=Orders.P_Id
5.ORDER BY Persons.LastName
```

এবং এর ফলাফল নিচের মত দেখাবে।

LastName	FirstName	OrderNo
Hansen	Ola	22456
Hansen	Ola	24562
Pettersen	Kari	77896
Pettersen	Kari	44678
		34764

SQL FULL JOIN

এখন যদি সব ব্যাক্তির ক্রমসহ এবং ক্রম তাদের সাথে ব্যাক্তি দেখতে চাই তাহলে নিচের মত SELECT statement ব্যাবহার করতে হবে।

```
1.SELECT Persons.Lastname,FirstName,Orders.OrderNo
2.FROM Persons
3.FULL JOIN Orders
4.ON Persons.P_Id=Orders.P_Id
5.ORDER BY Persons.LastName
```

Result:

LastName	FirstName	OrderNo

Hansen	Ola	22456
Hansen	Ola	24562
Pettersen	Kari	77896
Pettersen	Kari	44678
Svendson	Tove	
		34764