



សាកលវិទ្យាល័យភូមិន្ទភ្នំពេញ
ROYAL UNIVERSITY OF PHNOM PENH

COURSE: DATABASE SYSTEMS I

MR. CHENDA SOVISAL

មេរៀន ទី២ ៖

Structured Query Language (SQL)

Data Definition Language (DDL)

What is DDL?

DDL (Data Definition Language) មាននាទីសំរាប់
បង្កើត Table, កែប្រែ Table, និងលុប Table។

Agenda

- I. ការបង្កើត Database
- II. ការបង្កើត Table
- III. ការកែប្រែ Table
 - 1. ការបន្ថែម Column
 - 2. ការកែប្រែប្រភេទទិន្នន័យរបស់ Column
 - 3. ការលុប Column
- IV. ការលុប Table



ការបង្កើត Database

I. ការបង្កើត Database

យើងអាចបង្កើត Database មួយតាមរយៈ SQL Statement ដោយប្រើ keyword មួយគឺ “**CREATE DATABASE**”។

អនុវត្តតាម Syntax ដូចខាងក្រោម៖

```
CREATE DATABASE databasesName;
```

Example: បង្កើតមូលដ្ឋានទិន្នន័យដែលមានឈ្មោះថា schoolDB

=> **CREATE DATABASE** schoolDB;

ការបង្កើត Table

II. ការបង្កើត Table

យើងអាចបង្កើត Table មួយតាមរយៈ SQL Statement ដោយប្រើ keyword មួយគឺ “**CREATE TABLE**”។

អនុវត្តតាម Syntax ដូចខាងក្រោម៖

```
CREATE TABLE TableName ( FieldName1 Datatype [Constraint1] ,..., FieldNameN  
Datatype [ConstraintN] [ ,ConstraintExpressions] );
```

Example: **CREATE TABLE** student(stuID **int**, stuName **varchar**(200), stuGender
varchar(10), stuPhone **varchar**(15));

II. ការបង្កើត Table (cont.)

- ❖ **TableName** គឺជាឈ្មោះរបស់ Table ដែលយើងត្រូវកំណត់។
- ❖ **Datatype** គឺជាប្រភេទទិន្នន័យដែលយើងត្រូវកំណត់សំរាប់ Field (Column) នីមួយៗ។ ប្រភេទទិន្នន័យដែលយើងអាចប្រើក្នុង SQL មានដូចជា៖
 - ចំពោះ **Number** ប្រភេទទិន្នន័យក្នុង SQL មានដូចជា៖
 - **Tinyint** សំរាប់ Field Size ជា Byte ដែលអាចផ្ទុកតំលៃជាចំនួនគត់វិជ្ជមានចាប់ពី 0 ដល់ 255។
 - **Smallint** សំរាប់ Field Size ជា Integer ដែលអាចផ្ទុកតំលៃជាចំនួនគត់នៅចន្លោះ -32,768 ដល់ 32,767។

II. ការបង្កើត Table (cont.)

- **Int** សំរាប់ Field Size ជា Long Integer ដែលអាចផ្ទុកតំលៃជាចំនួនគត់នៅចន្លោះ:
-2,147,483,648 ដល់ 2,147,483,647 ។
- **Float** សំរាប់ Field Size ជា Single ដែលអាចផ្ទុកតំលៃជាចំនួនទសភាគ។
- ចំពោះ **Currency** ប្រភេទទិន្នន័យក្នុង SQL គឺ **Money** ដែលអាចផ្ទុកតំលៃជាចំនួនទសភាគនៅចន្លោះ:-922,337,203,685,477.5808 ដល់ 922,337,203,685,477.5807។

II. ការបង្កើត Table (cont.)

- ចំពោះ **Short Text** ប្រភេទទិន្នន័យក្នុង SQL គឺ **Varchar(size)** ដែលអាចផ្ទុកអក្សរមួយឬច្រើនតួអាស្រ័យទៅនឹង size មានតំលៃចាប់ពី១ដល់២៥៥។
- ចំពោះ **Date/Time** ប្រភេទទិន្នន័យក្នុង SQL គឺ **Datetime** ដែលអាចផ្ទុកតំលៃជាកាលបរិច្ឆេទនិងពេលវេលា។
- ចំពោះ **Yes/No** ប្រភេទទិន្នន័យក្នុង SQL គឺ **Bit** ដែលអាចផ្ទុកតំលៃជា Boolean Data រួមមាន True(-1) ឬ False(0)។
- ចំពោះរូបភាព (**OLE Object**) ប្រភេទទិន្នន័យក្នុង SQL គឺ **IMAGE** ។
- ចំពោះអត្ថបទវែង (**Long Text**) ប្រភេទទិន្នន័យក្នុង SQL គឺ **Text** ដែលអាចផ្ទុកអក្សរមួយតួដល់២ស្វ័យគុណ៣១ (2^{31}) តួអក្សរ។
- ចំពោះ **AutoNumber** ប្រភេទទិន្នន័យក្នុង SQL គឺ **IDENTITY** ដែលអាចផ្ទុកតំលៃជាចំនួនគត់មាន Field Size ជា Long Integer។

II. ការបង្កើត Table (cont.)

❖ **Constraint1, ..., ConstraintN** គឺជាការកំណត់គោលការណ៍ ឬលក្ខខណ្ឌ សំរាប់ Field នីមួយៗដូចជា៖

- **NOT NULL** ដើម្បីធានាថាតម្លៃក្នុងcolumnមិនអាចទទេ។
- **UNIQUE** ដើម្បីធានាថាតម្លៃក្នុងcolumnមិនអាចមានតម្លៃដាន់គ្នា។
- **PRIMARY KEY** ដើម្បីកំណត់តម្លៃនៃcolumnមួយជាតម្លៃចម្បង (វាជាការរួមផ្សំរវាង NOT NULL និងUNIQUE) ។
- **FOREIGN KEY** ដើម្បីកំណត់អត្តសញ្ញាណrow/recordនៅក្នុងtableមួយផ្សេងទៀត។
- **DEFAULT** ដើម្បីកំណត់តម្លៃdefaultក្នុងcolumnពេលដែលcolumnនោះមិនទាន់មានតម្លៃ។

II. ការបង្កើត Table (cont.)

❖ **ConstraintExpressions** គឺជាការបង្កើតកន្សោមគោលការណ៍ដូចជា៖

- Primary Key កើតឡើងដោយបង្កំរវាង Foreign Keys ពីរផ្សេងគ្នា យើងត្រូវ សរសេរកន្សោមតាមទ្រង់ទ្រាយដូចខាងក្រោម៖

Constraint ConstraintName **Primary Key** (FKFieldName1, FKFieldName2);

- ធ្វើទំនាក់ទំនងរវាង Foreign Key ក្នុង Table ដែលយើងកំពុងបង្កើតជាមួយនឹង Primary Key របស់ Table ផ្សេង ដែលយើងបានបង្កើតរួចហើយ ដោយយើងត្រូវសរសេរកន្សោមដូចខាងក្រោម៖

Constraint ConstraintName **Foreign Key** (FKFieldName) **References**
PKTableName (PKFieldName) **On Delete Cascade On Update Cascade;**

ការកែប្រែ Table

III. ការកែប្រែ Table

យើងអាចកែប្រែ Table មួយ ដូចជាបន្ថែម Column ឬ Field កែប្រែប្រភេទទិន្នន័យរបស់ Column ឬ Field ហើយនិងលុប Column ជាដើមដោយប្រើkeyword “**ALTER TABLE**”។

1. ការបន្ថែម Column (Field)

យើងអាចបន្ថែម Column(s) មួយឬច្រើនតាមរយៈ SQL Statement ដោយអនុវត្តតាម

Syntax ដូចខាងក្រោម៖

```
ALTER TABLE TableName
```

```
ADD ColumnName1 Datatype, ..., ColumnNameN Datatype;
```


III. ការកែប្រែ Table (cont.)

Example1៖ យើងអាចសរសេរ SQL Statement សំរាប់បន្ថែម Column ឈ្មោះ Email ដែលមានប្រភេទ Varchar (150) ទៅក្នុងតារាង Customer ដូចខាងក្រោម៖

```
ALTER TABLE Customer ADD Email Varchar( 150 );
```

Example2៖ យើងអាចសរសេរ SQL Statement សំរាប់បន្ថែម Column ឈ្មោះ StaffEmail1 និង StaffEmail2 ដែលមានប្រភេទ Varchar (150) ទៅក្នុងតារាង Staff ដូចខាងក្រោម៖

```
ALTER TABLE Staff ADD StaffEmail1 Varchar( 150 ),
```

```
StaffEmail2 Varchar( 150 );
```

III. កែប្រែ Table (cont.)

2. កែប្រែប្រភេទទិន្នន័យរបស់ Column

យើងអាចកែប្រែប្រភេទទិន្នន័យរបស់ Column ណាមួយតាមរយៈ SQL Statement ដោយអនុវត្តតាម Syntax ដូចខាងក្រោម៖

ALTER TABLE TableName **ALTER** ColumnName **NewDatatype**;

Example៖ យើងអាចសរសេរ SQL Statement សំរាប់កែប្រែប្រភេទទិន្នន័យរបស់ Column ឈ្មោះ Email អោយមានប្រភេទ Varchar (250) ទៅក្នុងតារាង Customer ដូចខាងក្រោម៖

ALTER TABLE Customer **ALTER** Email **Varchar (250);**

III. ការកែប្រែ Table (cont.)

3. ការលុប Column

យើងអាចលុប Column(s) មួយឬច្រើនតាមរយៈ SQL Statement ដោយអនុវត្តតាម Syntax ដូចខាងក្រោម៖

```
ALTER TABLE TableName DROP ColumnName1, ..., ColumnNameN;
```

Example៖ យើងអាចសរសេរ SQL Statement សំរាប់លុប Column ឈ្មោះ StaffEmail1 និង StaffEmail2 ចេញពីតារាង Staff ដូចខាងក្រោម៖

```
ALTER TABLE Staff DROP StaffEmail1, StaffEmail2;
```

ការលុប Table

IV. ការលុប Table

យើងអាចលុប Table ណាមួយ ចេញពី Database តាមរយៈ SQL Statement ដោយអនុវត្តតាម Syntax ដូចខាងក្រោម៖

```
DROP TABLE TableName;
```

Example៖ យើងអាចសរសេរ SQL Statement សំរាប់លុបតារាង InvoiceDetail ដូចខាងក្រោម៖

```
DROP TABLE InvoiceDetail;
```

❖ **ចំណាំ៖** យើងត្រូវលុប Table បញ្ជានូវការបង្កើត Table ដោយយើងត្រូវលុប Table ដែលមាន Foreign Key មុន ទើបយើងលុប Table ដែលមាន Primary Key។

IV. ការលុប Table (Cont.)

យើងអាចលុបទិន្នន័យចេញពី Table ណាមួយ ចេញពី Database តាមរយៈ SQL Statement ដោយអនុវត្តតាម Syntax ដូចខាងក្រោម៖

```
TRUNCATE TABLE TableName;
```

Example៖ យើងអាចសរសេរ SQL Statement សំរាប់លុបតារាង InvoiceDetail ដូចខាងក្រោម៖

```
TRUNCATE TABLE InvoiceDetail;
```

The End of Chapter II

Thank you ^^