



# CHAPTER 2

## BASIC DATA DEFINITION LANGUAGE

## 2.1 DATA DEFINITION LANGUAGE (DDL)

Data Definition Language (DDL) គឺជាភាសាកុំព្យូទ័រមួយប្រភេទដែលត្រូវបានគេ ប្រើសម្រាប់ បង្កើត Tables និង បង្កើត Relationship រវាង Table និង Table។

### **CREATE TABLE Syntax:**

```
CREATE TABLE tablename (  
    Column1 Data_Type1 Field Size [col_constraint1],  
    Column2 Data_Type2 Field Size [col_constraint2],  
    .....  
    ColumnN Data_TypeN Field Size [col_constraintN],  
    [table_constraint1],  
    [table_constraint2],  
    .....  
    [table_constraintN]  
)
```

## 2.2 COMMON MICROSOFT ACCESS DATA TYPES

Data Type	Description
Numeric:	
DECIMAL	An exact numeric data type that holds values from $-10^{28}-1$ to $10^{28}-1$ .
FLOAT	Stores double-precision floating-point values.
INTEGER	Also called INT. Stores long integers from $-2,147,483,648$ to $2,147,483,647$ .
REAL	Stores single-precision floating-point values.
SMALLINT	Stores integers from $-32,768$ to $32,767$ .
TINYINT	Stores integers from $0$ to $255$ .
String:	
CHAR	A fixed-length data type that stores a combination of text and numbers up to 255 characters.

# CONT'D

Data Type	Description
TEXT	A variable-length data type that stores a combination of text and numbers up to 255 characters. The length is determined by the Field size property. The string can contain any ASCII characters including letters, numbers, special characters, and nonprinting characters.
Miscellaneous:	
BINARY	Enables you to store any type of data in a field. No transformation of the data is made in this type of field.
BIT	Used to store one of two types of values. For example, true/false, yes/no, or on/off.
COUNTER	Stores a long integer value that automatically increments whenever a new record is inserted.
DATETIME	Stores date and time values for the years 100 to 9999.
IMAGE	Used to store Object Linking and Embedding (OLE) objects. For example, pictures, audio, and video.
MONEY	Stores currency values and numeric data used in mathematical calculations.

# CONT'D

Data Type	Description
Currency	Used for monetary calculations.
Memo	Variable-length text field from 1 to 65,536 characters in length.
Number	Numerical data that can be used in all forms of calculations except those dealing with money. The Field size property determines the number of bytes that are used to store the number and, subsequently, the number range.
OLE Object	Any linked or embedded object including such things like images, Excel spreadsheets, Word documents, or virtually anything else.
Yes/No	Boolean values, which have only two states like yes/no, true/false, or on/off.

# EXAMPLE 1

ចូរបង្កើត Table មួយដែលមានឈ្មោះ Toys។ ដែល Table Toys មាន Columns

ដូចជា៖

ToyID មានប្រភេទទិន្នន័យជា Integer

ToyName មានប្រភេទទិន្នន័យជា Char(30)

Price មានប្រភេទទិន្នន័យជា Money

Description មានប្រភេទទិន្នន័យជា Char(40)

```
CREATE TABLE Toys
```

```
(
```

```
    ToyID INTEGER,
```

```
    ToyName CHAR (30),
```

```
    Price MONEY,
```

```
    Description CHAR (40)
```

```
)
```



## 2.3 CONSTRAINTS

អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកត្រួតពិនិត្យបន្ថែមទៀតអំពីរបៀបដែលទិន្នន័យត្រូវបានបញ្ចូលទៅក្នុងតារាង ហើយត្រូវបានប្រើដើម្បីដាក់កម្រិតតម្លៃដែលអាចត្រូវបានបញ្ចូលទៅក្នុងតារាងនិងដើម្បីបង្កើតភាព ត្រឹមត្រូវនៃទិន្នន័យ។

Constraint	Description
NULL/NOT NULL	Used to indicate if a field can be left blank when records are entered into a table.
PRIMARY KEY	Used to uniquely identify every record in a table.
FOREIGN KEY	Used to link records of a table to the records of another table.
UNIQUE	Used to ensure that every value in a column is different.
CHECK	Used to set criterion for the data entered into a column.

# EXAMPLE 2

ចូរបង្កើត Table មួយដែលមានឈ្មោះ Toys។ ដែល Table Toys មាន Columns

ដូចជា៖

ToyID មានប្រភេទទិន្នន័យជា Integer ហើយជា Primary Key

ToyName មានប្រភេទទិន្នន័យជា Char(30) ហើយ Not Null

Price មានប្រភេទទិន្នន័យជា Money ហើយ Not Null

Description មានប្រភេទទិន្នន័យជា Char(40) ហើយអាច Null

CREATE TABLE Toys

(

ToyID INTEGER CONSTRAINT ToyPk PRIMARY KEY,

ToyName CHAR (30) NOT NULL,

Price MONEY NOT NULL,

Description CHAR (40) NULL

)



# EXAMPLE 3

ចូរបង្កើត Table មួយដែលមានឈ្មោះ Manufacturers ។ ដែល Table Manufacturers មាន Columns

ដូចជា៖

ManufacturerID មានប្រភេទទិន្នន័យជា INTEGER ហើយជា PRIMARY KEY

ToyID មានប្រភេទទិន្នន័យជា INTEGER ហើយ NOT NULL និង ជា Foreign Key មកពី Table Toys

CompanyName មានប្រភេទទិន្នន័យជា CHAR ហើយ (50) NOT NULL

Address មានប្រភេទទិន្នន័យជា CHAR (50) ហើយ NOT NULL

City មានប្រភេទទិន្នន័យជា CHAR (20) ហើយ NOT NULL

State មានប្រភេទទិន្នន័យជា CHAR (2) ហើយ NOT NULL

PostalCode មានប្រភេទទិន្នន័យជា CHAR (5) ហើយ NOT NULL

AreaCode មានប្រភេទទិន្នន័យជា CHAR (3) ហើយ NOT NULL,

PhoneNumber មានប្រភេទទិន្នន័យជា CHAR (8) ហើយ NOT NULL និងជា UNIQUE

# CONT'D

CREATE TABLE Manufacturers

(

ManufacturerID INTEGER CONSTRAINT ManfID PRIMARY KEY,

ToyID INTEGER NOT NULL,

CompanyName CHAR (50) NOT NULL,

Address CHAR (50) NOT NULL, City CHAR (20) NOT NULL,

State CHAR (2) NOT NULL,

PostalCode CHAR (5) NOT NULL,

AreaCode CHAR (3) NOT NULL,

PhoneNumber CHAR (8) NOT NULL UNIQUE,

CONSTRAINT ToyFk FOREIGN KEY (ToyID) REFERENCES Toys

(ToyID) ON UPDATE CASCADE ON DELETE CASCADE

)

## 2.4 CREATE INDEX

Index ត្រូវបានប្រើដើម្បីទាញយកទិន្នន័យពីឃ្លាំងទិន្នន័យយ៉ាងលឿន។ អ្នកប្រើប្រាស់មិនអាចមើលឃើញ Index ទេពួកគេគ្រាន់តែដឹងថាទទួលបានព័ត៌មានលឿនតែប៉ុណ្ណោះ។

CREATE INDEX Syntax

1. ទិន្នន័យដែលស្វ័យប្រវត្តិបានអនុញ្ញាតឱ្យបញ្ចូល

CREATE INDEX *index\_name*

ON *table\_name* (*column1*, *column2*, ...)

2. ទិន្នន័យដែលស្វ័យប្រវត្តិមិនត្រូវបានអនុញ្ញាតឱ្យបញ្ចូល

CREATE UNIQUE INDEX *index\_name*

ON *table\_name* (*column1*, *column2*, ...)

**\*\*\* សង្ខេប៖** ការធ្វើបច្ចុប្បន្នភាពតារាងដែលមាន Index ត្រូវការពេល  
ច្រើនជាងការធ្វើបច្ចុប្បន្នភាពតារាងដោយមិនចាំបាច់ (ពីព្រោះ Index ក៏  
ត្រូវការការធ្វើបច្ចុប្បន្នភាពដែរ) ។ ដូច្នេះមានតែបង្កើត Index នៅលើជួរ  
ឈរដែលនឹងត្រូវស្វែងរកជាញឹកញាប់។

# EXAMPLE 4

ឧទាហរណ៍ខាងក្រោមគឺបង្ហាញពីការបង្កើត Index ដែលមានឈ្មោះថា  
idx\_toyname ទៅលើ Column ToyName ក្នុង Table Toys

1. CREATE INDEX idx\_toyname ON Toys(ToyName)
2. CREATE UNIQUE INDEX idx\_toyname ON Toys(ToyName)