



Build Your IT Skill

SQL Statement Structure Query Language



SQL Statements

I. ជូនម្តងទៅដែលហៅថា SQL STATEMENTS?

ពាក្យថា SQL Statement មកពីពាក្យថា Structure Query Language ដែលគេប្រើប្រាស់ វាសំរាប់ធ្វើការ ស្រង់ទិន្នន័យចេញពី Database(Select), កែទិន្នន័យ (Update), លុបទិន្នន័យ(Delete),បញ្ចូលទិន្នន័យ(Insert) ។ SQL Statement គឺជាប្រភេទ ភាសា មួយ ដែលកាត់ការពេញនិយមសំរាប់ការប្រើប្រាស់ជាមួយនិង ភាសា ដទៃទៀតសំរាប់ ការងារ ជាមួយនិង Database ដូចជា VBA, Java, C#, VB.Net -ល-។

និយាយសរុបមកវិញ SQL ត្រូវបានគេប្រើប្រាស់សំរាប់ការងារប្រចាំថ្ងៃដូចជា៖

- ✓ SQL អាច execute queries ចេញពី database
- ✓ SQL អាច ទាញយកទិន្នន័យចេញពី database
- ✓ SQL អាច insert ទិន្នន័យទៅក្នុង database
- ✓ SQL អាចupdate records ទៅក្នុង database
- ✓ SQL អាចdelete records ចេញពី database
- ✓ SQL អាច create new databases
- ✓ SQL អាច create new tables ក្នុង database
- ✓ SQL អាច create stored procedures ក្នុង database
- ✓ SQL អាច create views ក្នុង database
- ✓ SQL អាច set permissions ក្នុង tables, procedures,និង views



**** សុំអនុវត្តន៍លើ Ms. Access ណាមួយក៏បានអោយបានស្អាតទើបងាយស្រួលធ្វើការ
ជាមួយនិងពាក្យ Java , C# , PHP ជានិច្ច។

Table គំរូសំរាប់ប្រើប្រាស់ Query របស់ Ms. Access

| CustomerID | CustomerName | ContactName | Address | City | PostalCode | Country |
|------------|------------------------------------|--------------------|-------------------------------|-------------|------------|---------|
| 1 | Alfreds Futterkiste | Maria Anders | Obere Str. 57 | Berlin | 12209 | Germany |
| 2 | Ana Trujillo Emparedados y helados | Ana Trujillo | Avda. de la Constitución 2222 | México D.F. | 05021 | Mexico |
| 3 | Antonio Moreno Taquería | Antonio Moreno | Mataderos 2312 | México D.F. | 05023 | Mexico |
| 4 | Around the Horn | Thomas Hardy | 120 Hanover Sq. | London | WA1 1DP | UK |
| 5 | Berglunds snabbköp | Christina Berglund | Berguvsvägen 8 | Luleå | S-958 22 | Sweden |

ខាងក្រោមជាប្រភេទ SQL Statement ដែលសំខាន់ៗក្នុងការប្រើប្រាស់៖

- 1.1. Select Query: គឺជាប្រភេទ Select Statement ដែលមានតួនាទីសំរាប់ចោះ
ទិន្នន័យចេញពី Database ដែលអ្នកក៏អាចកំណត់នូវលក្ខណៈផ្សេងៗទៅតាម
តំរូវការរបស់អ្នកបានផងដែរ។

ឧទាហរណ៍ ១៖

SQL Statement:

```
SELECT CustomerName, City FROM Customers;
```

លទ្ធផលទទួលបាន៖

Result:

Number of Records: 91

| CustomerName | City |
|------------------------------------|-------------|
| Alfreds Futterkiste | Berlin |
| Ana Trujillo Emparedados y helados | México D.F. |
| Antonio Moreno Taquería | México D.F. |
| Around the Horn | London |

ឧទាហរណ៍ ២៖ ការទាញយកទិន្នន័យមានលក្ខណៈពេញពីក្នុងតារាងមួយ ដូចខាងក្រោម៖

SQL Statement:

```
SELECT * FROM Customers
WHERE Country='Mexico';
```

លទ្ធផលទទួលបាន៖

| ContactName | Address | City | PostalCode | Country |
|-----------------|-------------------------------|-------------|------------|---------|
| Ana Trujillo | Avda. de la Constitución 2222 | México D.F. | 05021 | Mexico |
| Antonio Moreno | Mataderos 2312 | México D.F. | 05023 | Mexico |
| Francisco Chang | Sierras de Granada 9993 | México D.F. | 05022 | Mexico |

ការប្រើប្រាស់នូវ ល្បាប់ និង Operator សំរាប់ កំណត់នូវលក្ខណៈ

| Operator | Description |
|----------|--|
| = | Equal |
| <> | Not equal. Note: In some versions of SQL this operator may be written as != |
| > | Greater than |
| < | Less than |
| >= | Greater than or equal |
| <= | Less than or equal |
| BETWEEN | Between an inclusive range |
| LIKE | Search for a pattern |
| IN | To specify multiple possible values for a column |

ឧទាហរណ៍ ៣៖ ការប្រើប្រាស់ Where ជាមួយនិង Between Statement

SQL Statement:

```
SELECT * FROM Products
WHERE ProductName BETWEEN 'Carnarvon Tigers' AND 'Mozzarella
di Giovanni'
ORDER BY ProductName;
```

លទ្ធផលទទួលបាន៖

| ProductID | ProductName | SupplierID | CategoryID |
|-----------|------------------|------------|------------|
| 18 | Carnarvon Tigers | 7 | 8 |
| 1 | Chais | 1 | 1 |
| 2 | Chang | 1 | 1 |
| 39 | Chartreuse verte | 18 | 1 |

ឧទាហរណ៍ ៤៖ ការប្រើប្រាស់ Where ជាមួយនិង Between Statement លក្ខណៈជា ពេលវេលា៖

SQL Statement:

```
SELECT * FROM Orders
WHERE OrderDate BETWEEN #07/04/1996# AND #07/09/1996#;
```

លទ្ធផលទទួលបាន៖

| OrderID | CustomerID | EmployeeID | OrderDate |
|---------|------------|------------|-----------|
| 10248 | 90 | 5 | 7/4/1996 |
| 10249 | 81 | 6 | 7/5/1996 |
| 10250 | 34 | 4 | 7/8/1996 |
| 10251 | 84 | 3 | 7/8/1996 |
| 10252 | 76 | 4 | 7/9/1996 |

ឧទាហរណ៍ ៥៖ ការប្រើប្រាស់ Where ជាមួយនិង IN Statement លក្ខណៈ ចំណេះតំលៃ៖

SQL Statement:

```
SELECT * FROM Customers
WHERE Country IN ('Germany', 'France', 'UK');
```

លទ្ធផលទទួលបាន៖

| City | PostalCode | Country |
|------------|------------|---------|
| Berlin | 12209 | Germany |
| London | WA1 1DP | UK |
| Mannheim | 68306 | Germany |
| Strasbourg | 67000 | France |
| Marseille | 13008 | France |

ឧទាហរណ៍ ៦៖ ការប្រើប្រាស់ Where ជាមួយនិង LIKE Statement លក្ខណៈ ប្រហាក់ប្រហែល៖

SQL Statement:

```
SELECT * FROM Customers
WHERE CustomerName LIKE 'a%';
```

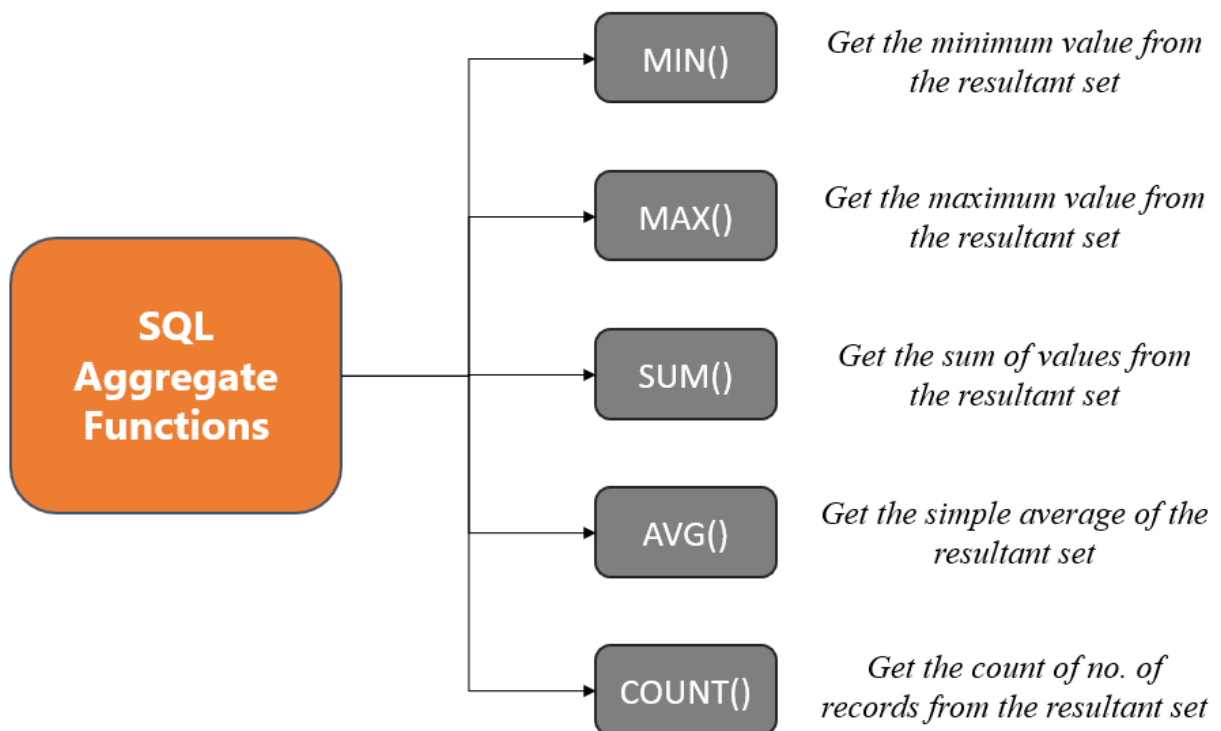
លទ្ធផលទទួលបាន៖

| CustomerName | ContactName | Address |
|------------------------------------|----------------|-------------------------------|
| Alfreds Futterkiste | Maria Anders | Obere Str. 57 |
| Ana Trujillo Emparedados y helados | Ana Trujillo | Avda. de la Constitución 2222 |
| Antonio Moreno Taquería | Antonio Moreno | Mataderos 2312 |
| Around the Horn | Thomas Hardy | 120 Hanover Sq. |

ខាងក្រោមគឺជាប្រភេទ Statement ដែលប្រើប្រាស់ជាមួយនិង Like ៖

| LIKE Operator | Description |
|----------------------------------|--|
| WHERE CustomerName LIKE 'a%' | Finds any values that start with "a" |
| WHERE CustomerName LIKE '%a' | Finds any values that end with "a" |
| WHERE CustomerName LIKE '%or%' | Finds any values that have "or" in any position |
| WHERE CustomerName LIKE '_r%' | Finds any values that have "r" in the second position |
| WHERE CustomerName LIKE 'a_%_ %' | Finds any values that start with "a" and are at least 3 characters in length |
| WHERE ContactName LIKE 'a%o' | Finds any values that start with "a" and ends with "o" |

ការប្រើប្រាស់នូវ Aggregate function ឬ Function មានស្រាប់របស់ SQL Statement



ឧទាហរណ៍ ១:

```
SELECT MIN(Price) AS SmallestPrice  
FROM Products;
```

ឧទាហរណ៍ ២:

```
SELECT MAX(Price) AS LargestPrice  
FROM Products;
```

ឧទាហរណ៍ ៣:

```
SELECT SUM(Quantity)  
FROM OrderDetails;
```

ឧទាហរណ៍ ៤:

```
SELECT AVG(Price)  
FROM Products;
```


- 1.2. Insert Query: គឺជាប្រភេទ Query ដែលមានតួនាទីសំរាប់ការធ្វើ បញ្ចូលទិន្នន័យក្នុង Database។
- ឧទាហរណ៍ ១៖

SQL Statement:

```
INSERT INTO Customers (CustomerName, ContactName, Address, City, PostalCode, Country)
VALUES ('Cardinal', 'Tom B. Erichsen', 'Skagen 21', 'Stavanger', '4006', 'Norway');
```

- 1.3. Update Query: គឺជាប្រភេទ Query ដែលមានតួនាទីសំរាប់ការធ្វើ កែទិន្នន័យក្នុង Database ទៅតាមលក្ខណៈណាមួយជាក់ស្តែង។
- ឧទាហរណ៍ ១

SQL Statement:

```
UPDATE Customers
SET ContactName='Alfred Schmidt', City='Frankfurt'
WHERE CustomerID=1;
```

លទ្ធផលទទួលបាន៖

| CustomerName | ContactName | Address |
|------------------------------------|----------------|-------------------------------|
| Alfreds Futterkiste | Alfred Schmidt | Obere Str. 57 |
| Ana Trujillo Emparedados y helados | Ana Trujillo | Avda. de la Constitución 2222 |
| Antonio Moreno Taqueria | Antonio Moreno | Mataderos 2312 |

- 1.4. Delete Query: គឺជាប្រភេទ Query ដែលមានតួនាទីសំរាប់ធ្វើការលុបទិន្នន័យណាមួយចេញ ពី Record នៃ Table។ ចំពោះការលុបទិន្នន័យអ្នកត្រូវ ប្រើប្រាស់ ចំពោះលក្ខណៈរបស់តំលៃ។

ឧទាហរណ៍ ៖

SQL Statement:

```
DELETE FROM Customers  
WHERE CustomerName='Alfreds Futterkiste';
```

1.5 The SQL GROUP BY Statement

SQL Statement ដែលគេប្រើប្រាស់សំរាប់ផ្គុំទិន្នន័យក្នុងតារាងជាបណ្តុំៗ ។

ឧទាហរណ៍១៖

```
SELECT COUNT(CustomerID), Country  
FROM Customers  
GROUP BY Country;
```

ឧទាហរណ៍២៖

```
SELECT COUNT(CustomerID), Country  
FROM Customers  
GROUP BY Country  
ORDER BY COUNT(CustomerID) DESC;
```

1.5 The SQL Having

ប្រើប្រាស់សំរាប់កំណត់លក្ខណៈដោយប្រើប្រាស់បានតែជាមួយ Aggregate function ទាំង ៥។

ឧទាហរណ៍ ១៖

```
SELECT COUNT(CustomerID), Country
FROM Customers
GROUP BY Country
HAVING COUNT(CustomerID) > 5;
```

ឧទាហរណ៍ ២៖

```
SELECT COUNT(CustomerID), Country
FROM Customers
GROUP BY Country
HAVING COUNT(CustomerID) > 5
ORDER BY COUNT(CustomerID) DESC;
```

ឧទាហរណ៍ ៣៖ ប្រើប្រាស់ Inner Join ដោយសារត្រូវបានទិន្នន័យធ្លាប់គ្នា

```
SELECT Employees.LastName, COUNT(Orders.OrderID) AS NumberOfOrders
FROM (Orders
INNER JOIN Employees ON Orders.EmployeeID = Employees.EmployeeID)
GROUP BY LastName
HAVING COUNT(Orders.OrderID) > 10;
```

លំហាត់អនុវត្តន៍

គេមានតារាងដូចខាងក្រោម៖ ចូរធ្វើការបង្កើតនូវ តារាង និងបញ្ចូលព័ត៌មានអោយទៅតារាង
ដូចខាងក្រោមដោយប្រើប្រាស់ Ms Access ៖

| Customers | |
|----------------|------------|
| Field Name | Data Type |
| ID | AutoNumber |
| Company | Text |
| Last Name | Text |
| First Name | Text |
| E-mail Address | Text |
| Job Title | Text |
| Business Phone | Text |
| Home Phone | Text |
| Mobile Phone | Text |
| Fax Number | Text |
| Address | Memo |
| City | Text |

ចូរធ្វើការបញ្ចូលព័ត៌មានទៅកាន់តារាងដូចខាងក្រោម៖

| ID | Company | Last Name | First Name | E-mail Address | Job Title | Business Phone | Home Phone | Mobile Phone | Fax Number | Address |
|----|-----------|----------------|---------------|----------------|---------------------------|----------------|------------|--------------|---------------|-----------------|
| 1 | Company A | Bedecs | Anna | | Owner | (123)555-0100 | | | (123)555-0101 | 123 1st Street |
| 2 | Company B | Gratacos Solso | Antonio | | Owner | (123)555-0100 | | | (123)555-0101 | 123 2nd Street |
| 3 | Company C | Axen | Thomas | | Purchasing Representative | (123)555-0100 | | | (123)555-0101 | 123 3rd Street |
| 4 | Company D | Lee | Christina | | Purchasing Manager | (123)555-0100 | | | (123)555-0101 | 123 4th Street |
| 5 | Company E | O'Donnell | Martin | | Owner | (123)555-0100 | | | (123)555-0101 | 123 5th Street |
| 6 | Company F | Pérez-Olaeta | Francisco | | Purchasing Manager | (123)555-0100 | | | (123)555-0101 | 123 6th Street |
| 7 | Company G | Xie | Ming-Yang | | Owner | (123)555-0100 | | | (123)555-0101 | 123 7th Street |
| 8 | Company H | Andersen | Elizabeth | | Purchasing Representative | (123)555-0100 | | | (123)555-0101 | 123 8th Street |
| 9 | Company I | Mortensen | Sven | | Purchasing Manager | (123)555-0100 | | | (123)555-0101 | 123 9th Street |
| 10 | Company J | Wacker | Roland | | Purchasing Manager | (123)555-0100 | | | (123)555-0101 | 123 10th Street |
| 11 | Company K | Krschne | Peter | | Purchasing Manager | (123)555-0100 | | | (123)555-0101 | 123 11th Street |
| 12 | Company L | Edwards | John | | Purchasing Manager | (123)555-0100 | | | (123)555-0101 | 123 12th Street |
| 13 | Company M | Ludick | Andre | | Purchasing Representative | (123)555-0100 | | | (123)555-0101 | 456 13th Street |
| 14 | Company N | Grilo | Carlos | | Purchasing Representative | (123)555-0100 | | | (123)555-0101 | 456 14th Street |
| 15 | Company O | Kupkova | Helena | | Purchasing Manager | (123)555-0100 | | | (123)555-0101 | 456 15th Street |
| 16 | Company P | Goldschmidt | Daniel | | Purchasing Representative | (123)555-0100 | | | (123)555-0101 | 456 16th Street |
| 17 | Company Q | Bagel | Jean Philippe | | Owner | (123)555-0100 | | | (123)555-0101 | 456 17th Street |
| 18 | Company R | Autier Miconi | Catherine | | Purchasing Representative | (123)555-0100 | | | (123)555-0101 | 456 18th Street |
| 19 | Company S | Eggerer | Alexander | | Accounting Assistant | (123)555-0100 | | | (123)555-0101 | 789 19th Street |
| 20 | Company T | Li | George | | Purchasing Manager | (123)555-0100 | | | (123)555-0101 | 789 20th Street |
| 21 | Company U | Tham | Bernard | | Accounting Manager | (123)555-0100 | | | (123)555-0101 | 789 21th Street |
| 22 | Company V | Ramos | Luciana | | Purchasing Assistant | (123)555-0100 | | | (123)555-0101 | 789 22th Street |

- ១) ចូរធ្វើការទាញយកទិន្នន័យចេញពី តារាងខាងលើដែលយកទិន្នន័យទាំងអស់?
- ២) ចូរធ្វើការទាញយកទិន្នន័យចេញពី តារាងយកតែអ្នកដែលមានលេខរៀងពី 12 ដល់ ២០?
- ៣) ចូរធ្វើការទាញយកទិន្នន័យចេញពី តារាងខាងលើដែលយកតែអ្នកដែលផ្ដើមដោយឈ្មោះ A?
- ៤) ចូរធ្វើការទាញយកទិន្នន័យចេញពី តារាងខាងលើដែលយកតែអ្នកដែលផ្ដើមដោយឈ្មោះ A និងបញ្ចប់ដោយពាក្យថា er?
- ៥) ចូរធ្វើការទាញយកទិន្នន័យចេញពី តារាងខាងលើដែលយកតែអ្នកដែលផ្ដើមដោយយកតែ Job Title Owner?
- ៦) ចូរលុបទិន្នន័យដែលមានពាក្យថា job Title Owner ?
- ៧) ចូរកែទិន្នន័យទាំងឡាយណាដែល Company F?
- ៨) ចូរបញ្ចូលព័ត៌មានចំនួន ៣ records តាមបំណងចំណូលចិត្តរបស់អ្នក?
- ៩) ចូរលុបទិន្នន័យណាដែល Job Title ជា Accounting manager?
- ១០) ចូរលុបទិន្នន័យទាំងអស់ចោលដោយទុកតែ ID ពី 5 ដល់ 10?

Good Luck!