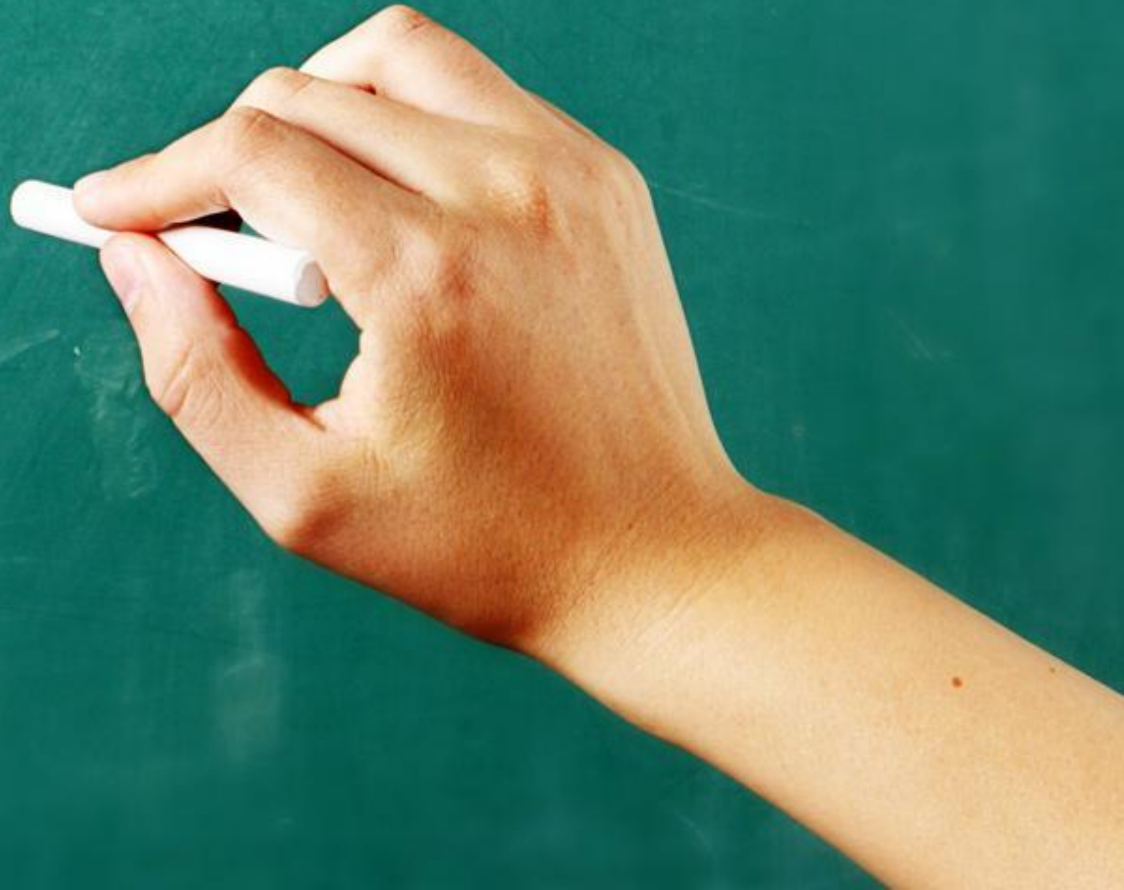


# Курсы по тестированию

## Урок 5



# Урок 4

## Вопросы / Ответы



I  
T  
  
L  
A  
B  
S

# База данных (Database)



## База данных (Database)

Это организованное хранилище данных.  
БД состоит из одной или нескольких таблиц.



## База данных (Database) Таблицы

Таблицы – основа любой БД. В таблицах хранится информация. Состоит из строк и столбцов

id - первичный ключ таблицы.

Столбец значения которого уникально идентифицируют каждую строку таблицы. Без него выполнять обновление или удаление строк таблицы было бы очень затруднительно, так как не было бы никакой гарантии, что мы изменяем нужные строки.



## База данных (Database) Таблицы

id	title	pid
1	Раздел 1	0
2	Раздел 2	0
3	Раздел 3	0
4	Раздел 4	0
5	Подраздел 1.1	1
6	Подраздел 1.2	1
7	Подраздел 1.3	1
8	Подраздел 2.1	2
9	Подраздел 2.2	2
10	Подраздел 1.1.1	5
11	Подраздел 1.1.2	5
12	Подраздел 1.1.2.1	11
13	Подраздел 3.1	3
14	Подраздел 4.1	4
15	Подраздел 4.2	4

# База данных (Database) Тип данных

Позволяет наложить ограничения на вводимые данные.

1. Текстовый
2. Числовой
3. Дата / время
4. Многие другие

id	title	pid
1	Раздел 1	0
2	Раздел 2	0
3	Раздел 3	0
4	Раздел 4	0
5	Подраздел 1.1	1
6	Подраздел 1.2	1
7	Подраздел 1.3	1
8	Подраздел 2.1	2
9	Подраздел 2.2	2
10	Подраздел 1.1.1	5
11	Подраздел 1.1.2	5
12	Подраздел 1.1.2.1	11
13	Подраздел 3.1	3
14	Подраздел 4.1	4
15	Подраздел 4.2	4

I  
T  
  
L  
A  
B  
S

Вопросы / Ответы





I  
T  
  
L  
A  
B  
S



SQL

# Структурированный язык запросов (Structured Query Language)

Это язык доступа и управления базами данных (БД).

SQL предназначен для выполнения запросов.

SQL позволяет вам получить доступ к БД

SQL может посылать запросы в БД

SQL может извлекать данные из БД

SQL может вносить новые записи в БД

SQL может удалять записи из БД

SQL может обновлять существующие записи в БД



## SQL. СУБД

СУБД - системами управления БД (СУБД)

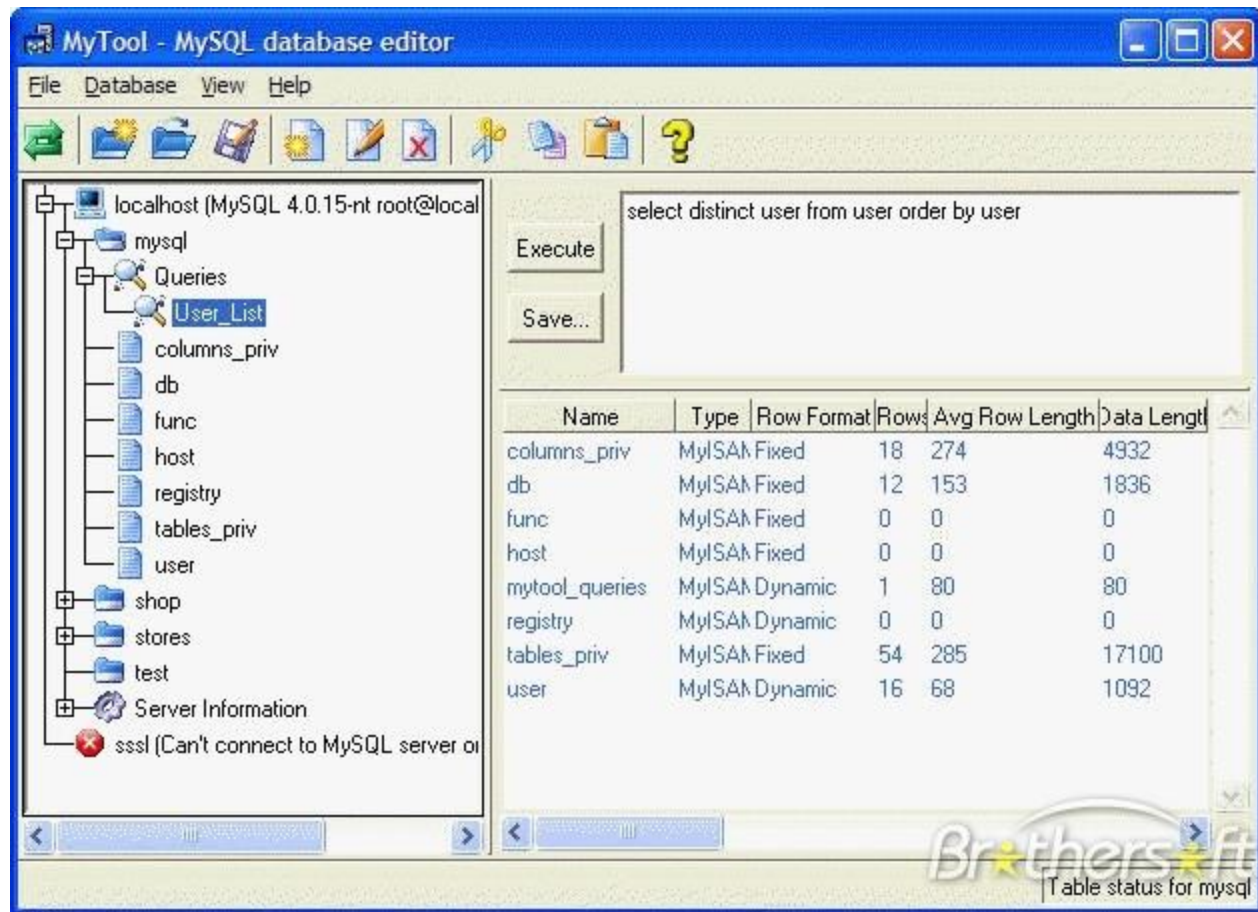
1. MS Access
2. MS SQL Server
3. MySQL
4. Многие другие

Многие СУБД имеют свои команды, в дополнение к существующим стандартам SQL.

В некоторых СУБД необходимо ставить точку с запятой после команды.



## SQL. СУБД



The screenshot shows the MyTool - MySQL database editor interface. The window title is "MyTool - MySQL database editor". The menu bar includes "File", "Database", "View", and "Help". The toolbar contains various icons for file operations and execution. The left pane shows a tree view of the database structure for "localhost (MySQL 4.0.15-nt root@local)", including folders for "mysql", "shop", "stores", "test", and "Server Information". Under "mysql", there are folders for "Queries" (containing "User\_List"), "columns\_priv", "db", "func", "host", "registry", "tables\_priv", and "user". A red error icon is visible for "sssl (Can't connect to MySQL server on ...)".

The main query editor contains the text: `select distinct user from user order by user`. Below the editor are "Execute" and "Save..." buttons.

The result table displays the following data:

Name	Type	Row Format	Rows	Avg Row Length	Data Length
columns_priv	MyISAM Fixed		18	274	4932
db	MyISAM Fixed		12	153	1836
func	MyISAM Fixed		0	0	0
host	MyISAM Fixed		0	0	0
mytool_queries	MyISAM Dynamic		1	80	80
registry	MyISAM Dynamic		0	0	0
tables_priv	MyISAM Fixed		54	285	17100
user	MyISAM Dynamic		16	68	1092

The bottom right corner features the "Brothersoft" logo and the text "[Table status for mysql]".

I  
T  
  
L  
A  
B  
S

Вопросы / Ответы



## SQL. SELECT

SELECT (англ., означает «выбрать») - оператор SQL, возвращающий набор данных (выборку) из базы данных.

В большинстве случаев, выборка осуществляется из одной или нескольких таблиц.

SELECT список колонок FROM список таблиц

\* - все

SELECT \* FROM Customers

[http://www.w3schools.com/sql/sql\\_select.asp](http://www.w3schools.com/sql/sql_select.asp)



## SQL. ORDER BY

ORDER BY - используется для сортировки данных.

```
SELECT * FROM Customers ORDER BY City;
```

DESC - по убыванию

ASC - по возрастанию

[http://www.w3schools.com/sql/sql\\_select.asp](http://www.w3schools.com/sql/sql_select.asp)



## SQL. GROUP BY

GROUP BY — используется для объединения строк с общими значениями.

```
SELECT * FROM Customers GROUP BY City;
```

DESC - по убыванию

ASC - по возрастанию

[http://www.w3schools.com/sql/sql\\_select.asp](http://www.w3schools.com/sql/sql_select.asp)





I  
T  
  
L  
A  
B  
S

ORDER BY vs GROUP BY



I  
T  
  
L  
A  
B  
S

Вопросы / Ответы



## SQL. WHERE (Где)

Используется для определения, какие строки должны быть выбраны или включены.

```
SELECT column_name1, column_name2 FROM table_name  
WHERE column_name operator value;
```

```
SELECT * FROM Customers WHERE City = 'London'
```

[http://www.w3schools.com/sql/sql\\_where.asp](http://www.w3schools.com/sql/sql_where.asp)



# SQL. Операторы

## Операторы

1. =

2. NOT

3. <

4. >

5. LIKE

6. AND

7. OR

8. И многие другие

## SQL. Операторы. LIKE (Как)

```
SELECT column_name(s)  
FROM table_name  
WHERE column_name LIKE pattern;
```

```
SELECT * FROM Customers WHERE City Like 'L%'
```

[http://www.w3schools.com/sql/sql\\_where.asp](http://www.w3schools.com/sql/sql_where.asp)



## SQL. Операторы. AND (И)

```
SELECT * FROM Customers  
WHERE Country='Germany' AND City='Berlin'
```

[http://www.w3schools.com/sql/sql\\_where.asp](http://www.w3schools.com/sql/sql_where.asp)



## SQL. Операторы. OR (Или)

```
SELECT * FROM Customers  
WHERE Country='Germany' OR Country='Italy'
```

[http://www.w3schools.com/sql/sql\\_where.asp](http://www.w3schools.com/sql/sql_where.asp)



I  
T  
  
L  
A  
B  
S

Вопросы / Ответы





## SQL. Операторы. INSERT INTO (Вставить в)

Используется для вставки новых записей в таблице.

```
INSERT INTO table_name (column1,column2,column3,...)  
VALUES (value1,value2,value3,...);
```

```
INSERT INTO Customers (CustomerName, ContactName,  
Address, City, PostalCode, Country)  
VALUES ('President','Yanukovich','Doneck  
street','Doneck','4006','Ukraine');
```

[http://www.w3schools.com/sql/sql\\_insert\\_into\\_select.asp](http://www.w3schools.com/sql/sql_insert_into_select.asp)



## SQL. Операторы. UPDATE (Обновить)

Используется для обновления записей в таблице.

```
UPDATE table_name SET  
column1=value1,column2=value2,...WHERE  
some_column=some_value;
```

```
UPDATE Customers  
SET ContactName ='Tymoshenko'  
WHERE City='Doneck'
```

[http://www.w3schools.com/sql/sql\\_update.asp](http://www.w3schools.com/sql/sql_update.asp)



## SQL. Операторы. DELETE (Удалить)

Используется для удаления строк в таблице.

```
DELETE FROM table_name  
WHERE some_column=some_value;
```

```
DELETE FROM Customers WHERE CustomerName  
='President' AND ContactName='Tymoshenko';
```

[http://www.w3schools.com/sql/sql\\_delete.asp](http://www.w3schools.com/sql/sql_delete.asp)



I  
T  
  
L  
A  
B  
S

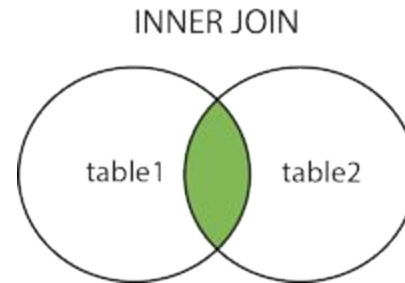
Вопросы / Ответы



## SQL. Операторы. INNER JOIN

Оператор внутреннего соединения INNER JOIN соединяет две таблицы.

Возвращает строки, когда есть хотя бы одно совпадение в обеих таблицах.



```
SELECT column_name(s) FROM table1 INNER JOIN table2  
ON table1.column_name=table2.column_name;
```

```
SELECT Customers.CustomerName, Orders.OrderID  
FROM Customers  
INNER JOIN Orders  
ON Customers.CustomerID=Orders.CustomerID
```

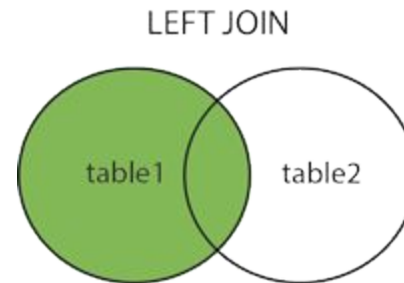
[http://www.w3schools.com/sql/sql\\_join\\_inner.asp](http://www.w3schools.com/sql/sql_join_inner.asp)

## SQL. Операторы. LEFT JOIN

Оператор левого внешнего соединения LEFT JOIN соединяет две таблицы.

Порядок таблиц для оператора важен, поскольку оператор не является симметричным.

Возвращает строки из левой таблицы(table\_name1), даже если их нет в правой таблице (table\_name2).



```
SELECT column_name(s)
FROM table1
LEFT JOIN table2
ON table1.column_name=table2.column_name;
```

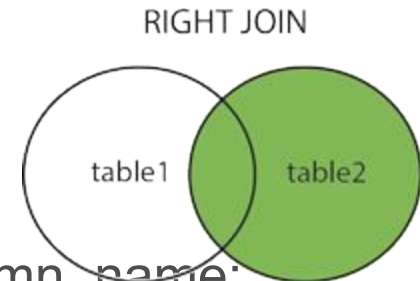
[http://www.w3schools.com/sql/sql\\_join\\_left.asp](http://www.w3schools.com/sql/sql_join_left.asp)

## SQL. Операторы. RIGHT JOIN

Оператор правого внешнего соединения RIGHT JOIN соединяет две таблицы. Порядок таблиц для оператора важен, поскольку оператор не является симметричным.

Возвращает строки из правой таблицы(table\_name2), даже если их нет левой таблице (table\_name1).

```
SELECT column_name(s)
FROM table1
RIGHT JOIN table2
ON table1.column_name=table2.column_name;
```



[http://www.w3schools.com/sql/sql\\_join\\_right.asp](http://www.w3schools.com/sql/sql_join_right.asp)

I  
T  
  
L  
A  
B  
S

Вопросы / Ответы





# SQL. Функции

Математические функции SQL

AVG() - функция возвращает среднее значение числового столбца.

COUNT() - данная функция возвращает количество строк, которые соответствует определенным критериям.

FIRST() - данная функция возвращает первое значение для выбранного столбца.

LAST() - данная функция возвращает последнее значение для выбранного столбца.

MAX() - функция возвращает наибольшее значение для выбранного столбца.

MIN() - функция возвращает наименьшее значение для выбранного столбца.

SUM() - функция возвращает сумму числового столбца.

Многие другие



# SQL. Функции. COUNT (Подсчет)

## Функции SQL. COUNT

COUNT() - данная функция возвращает количество строк.

COUNT(COLUMN\_NAME) - функция возвращает определенная количество записей

```
SELECT COUNT(CustomerID) FROM Customers
```

[http://www.w3schools.com/sql/sql\\_func\\_count.asp](http://www.w3schools.com/sql/sql_func_count.asp)



## SQL. Функции. AVG (Среднее)

AVG() - функция возвращает среднее значение числового столбца.

```
Select AVG(CustomerID) FROM Customers
```

[http://www.w3schools.com/sql/sql\\_func\\_avg.asp](http://www.w3schools.com/sql/sql_func_avg.asp)



I  
T  
  
L  
A  
B  
S

Вопросы / Ответы

