

# Данные и таблицы

# Запуск MySQL командной строкой

```
>CD "C:\Program Files\MySQL\MySQL Server 5.7\bin\"
```

```
>mysql.exe -h sbd -u lab -p  
Enter password: lab
```

# Создание базы данных

```
Create database 416_ASOI;
```

Пробелы в именах  
**запрещены**

**Запрос был  
успешно  
выполнен**

Команда должна  
завершаться символом  
точка с запятой

```
Query OK, 1 row affected (0.08 sec)
```

# Открыть БД для работы

```
mysql> use 416_ASOI;  
Database changed  
mysql>
```

Теперь все последующие операции  
будут выполняться с базой данных  
416\_ASOI

**CHAR** (или **CHARACTER**)  
Строг и нетерпим; требует, чтобы его данные имели фиксированную длину

**DEC** (или **DECIMAL**)  
обеспечивает хранение чисел с заданной точностью

**VARCHAR** хранит текстовые данные длиной до 255 символов. Отличается гибкостью, легко приспособляется к переменной длине данных

**INT** (или **INTEGER**)  
считает, что числа должны быть целыми, но не боится отрицательных значений

**BLOB** работает с большими блоками текстовых данных

**DATE** хранит даты – но не обращает внимания на время

**DATETIME** хранит дату и время. Его родственник **TIME** работает только со временем без даты

**ТИПЫ ДАННЫХ**



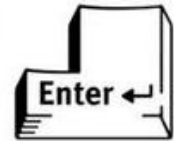
# Таблица Students\_tbl

Last_name	Name	Birth_date	Stip	Gender
Иванов	Иван	12.12.1999	1520,20	М
Соколова	Инга	25.03.1995	1200,15	Ж
Иванов	Иван	17.05.1997		М

# Команда создания таблицы

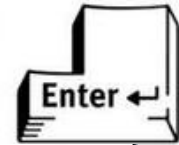
*Команда создать таблицу*

**Create table** Имя\_таблицы

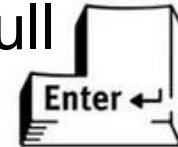


*Открывает список столбцов*

Имя\_столбца1 тип данных Null или Not Null,



Имя\_столбца2 тип данных Null или Not Null



**);** **Завершение  
команды**

*Имена*

*Завершает  
список столбцов*

*столбцов  
разделяются  
запятыми*

# NULL

Это неопределенное значение, которое не равно нулю или пустой строке.

Чтобы запретить хранение NULL в столбце, используются ключевые слова NOT NULL при создании таблицы.



# Управление NULL в таблицах

```
CREATE TABLE my_contacts  
(  
  Last_name VARCHAR(30) NOT NULL,  
  First_name VARCHAR(20) NOT NULL  
);
```

*в данное поле обязательно должно быть заполненным (не пустым)*

# Создание таблицы Students\_tbl

```
CREATE TABLE Students_tbl  
(  
  Last_name varchar(15) not null,  
  Name      varchar (15) not null,  
  Birth_date date not null,  
  Stip      dec(10, 2) null,  
  Gender    char(2) not null  
);
```

Вещественный тип, в числе всего 10 цифр, в том числе 2 цифры в дробной части

*поле не обязательно должно быть заполненным (пустым)*

*поле обязательно должно быть заполненным (не пустым)*

```
mysql> create table students_b1  
-> (  
-> last_name varchar(15) not null,  
-> name varchar(10) not null,  
-> birth_date date not null,  
-> stip dec(10,2) null,  
-> gender char(2)  
-> );  
Query OK, 0 rows affected (0.10 sec)
```

*Успешно создана таблица в  
которой 0 записей*

# Значения по умолчанию

```
CREATE TABLE students_tbl
```

```
(
```

```
....
```

```
Имя_поля Тип данных NOT NULL или
```

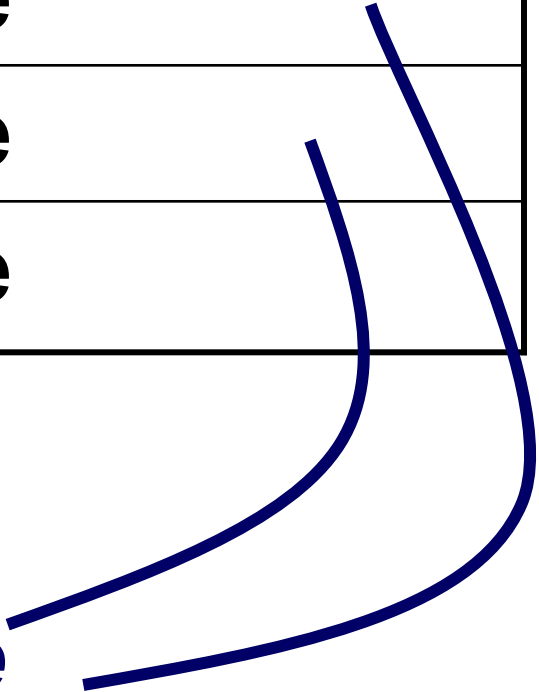
```
NULL DEFAULT Значение
```

```
);
```

*Если при вводе данных ничего не  
указанно, тогда по умолчанию  
будет равно значению*

...	...	Имя_поля
		Значение
		Значение
		Значение
		Значение

**Если в команде *INSERT* не указать значение для столбца будет равно *Значение***



Условие **DEFAULT** заполняет  
пустые столбцы заданным  
значением.

Минутку, а где таблица,  
которую я только что  
создал? Хочу убедиться,  
что все было сделано  
верно.



**Команда просмотра структуры таблицы**

**DESC Students\_tbl;**

*DESC – сокращение от*

*DESCRIBE(вывести описание)*

# Результат выполнения команды DESC

```
mysql> desc students_tbl;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
last_name	varchar(15)	NO		NULL	
name	varchar(10)	NO		NULL	
birth_date	date	NO		NULL	
stip	decimal(10,2)	YES		NULL	
gender	char(2)	YES		NULL	

5 rows in set (0.15 sec)



Я забыл включить в таблицу один важный столбец. Это еще не поздно сделать?



```
mysql> create table students_tbl
-> (
-> last_name varchar(15) not null,
-> name varchar(10) not null,
-> birth_date date not null,
-> stip dec(10,2),
-> gender char(2),
-> klass integer);
```

*Новый  
столбец  
klass*

```
ERROR 1050 (42S01): Table 'students_tbl' already exists
```

Ой! Получаем сообщение об ошибке. Похоже таблица не создавалась, т. к. в базе данных уже есть такая.

**Нельзя заново создать существующую таблицу или базу данных!**

# Удаление таблицы с данными

**DROP TABLE Students\_tbl;**

*Команда удаления  
таблицы ...*

*и имя удаляемой  
таблицы ...*

*и не забудьте «;»*

```
mysql> drop table students_tbl;  
Query OK, 0 rows affected (0.04 sec)
```

```
mysql> create table students_tbl
-> (
-> last_name varchar(15) not null,
-> name varchar(10) not null,
-> birth_date date not null,
-> stip dec(10,2),
-> gender char(2) not null,
-> klass integer);
Query OK, 0 rows affected (0.06 sec)
```

На этот раз все получилось

**Ладно, моя таблица  
готова. И как теперь  
перенести данные в  
таблицу?**



# Ввод данных

INSERT INTO имя\_таблицы

( столбец1 , столбец2 , ... ) VALUES

( 'значение1', 'значение2', ... ) ;

**ВАЖНО:** значения должны следовать в том же порядке, что и имена столбцов.

```
mysql> insert into students_tbl
-> (last_name, name, birth_date, stip, gender, class)
-> values
-> ('Иванов', 'Иван', '1999-12-12', 1520.20, 'м', 9);
Query OK, 1 row affected (0.03 sec)
```

***Значения столбцов VARCHAR, CHAR,  
DATE или BLOB заключаются в  
апострофы***

**Для DEC и INT (числовых  
значений) апострофы не нужны!**

# Модификации команды INSERT

1. Изменение порядка столбцов
2. Не указывать имена столбцов

```
mysql> insert into students_tbl  
-> values  
-> ('Соколова', 'Инга', '1995-03-25', 1200.15, 'ж', 11);  
Query OK, 1 row affected (0.03 sec)
```

### 3. Ввод пустых значений NULL

```
mysql> insert into students_tbl  
-> values  
-> ('Иванов', 'Иван', '1997-05-17', null, 'М', 11);  
Query OK, 1 row affected (0.03 sec)
```



# Вывод данных

Все столбцы

Имя таблицы

```
SELECT * FROM students_tbl;
```

Выбрать

Из таблицы

# Результат команды

```
mysql> select * from students_tbl;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| last_name | name   | birth_date | stip   | gender | klass |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Иванов   | Иван  | 1999-12-12 | 1520.20 | м      | 9     |
| Соколова | Инга  | 1995-03-25 | 1200.15 | ж      | 11    |
| Иванов   | Иван  | 1997-05-17 | NULL   | м      | 11    |
| Волков   | Валерий | 1995-06-22 | 1500.00 | м      | 11    |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
4 rows in set (0.00 sec)
```

**Столбцы, значение которых не указано в команде INSERT, по умолчанию равны NULL.**