

# MySQL за 42 минуты

Павлов Кирилл гр. 674

Московский физико-технический институт  
Факультет управления и прикладной математики  
Кафедра интеллектуальных систем

Москва,  
2010г.

- Место баз данных в разработке
- Почему MySQL?
- То, что нужно сделать один раз
- Основы MySQL
- Выводы

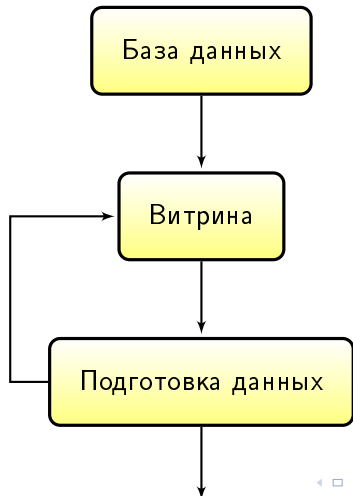
- Место баз данных в разработке
- Почему MySQL?
- То, что нужно сделать один раз
- Основы MySQL
- Выводы

- Место баз данных в разработке
- Почему MySQL?
- То, что нужно сделать один раз
- Основы MySQL
- Выводы

- Место баз данных в разработке
- Почему MySQL?
- То, что нужно сделать один раз
- Основы MySQL
- Выводы

- Место баз данных в разработке
- Почему MySQL?
- То, что нужно сделать один раз
- Основы MySQL
- Выводы

## Отбор, синтез признаков, создание витрины



- Быстрая
- Простая
- Бесплатная
- Переносимая



- Быстрая
- Простая
- Бесплатная
- Переносимая

- Быстрая
- Простая
- Бесплатная
- Переносимая

- Быстрая
- Простая
- Бесплатная
- Переносимая

## Проверка версии MySQL

```
user@localhost> mysqladmin version
```

## Смена кодировки

```
mysql> SET NAMES 'utf8';
```

## Создание нового пользователя

```
user@localhost> mysql --user=root
mysql> GRANT ALL PRIVILEGES ON *.* TO 'user'@'localhost';
user@localhost> mysql
```

## Использование MyScript из папки FolderName

```
mysql> \. FolderName/MyScript;
```

## Просмотр существующих баз данных

```
mysql> show databases;
```

```
+-----+
| Database          |
+-----+
| information_schema|
| mysql             |
+-----+
```



## Создание базы 'test'

```
mysql> CREATE DATABASE test;
```

```
Query OK, 1 row affected (0,00 sec)
```

```
mysql> show databases;
```

```
+-----+  
| Database          |  
+-----+  
| information_schema |  
| mysql              |  
| test               |  
+-----+  
3 rows in set (0,00 sec)
```

## Создание таблиц

```
mysql> use test; \\ Выбор текущей базы данных
mysql> CREATE TABLE products (id int(10) NOT NULL
-> auto_increment, name varchar(50), PRIMARY KEY (id));
mysql> show tables;
```

```
+-----+
| Tables_in_test |
+-----+
| products       |
+-----+
1 row in set (0,00 sec)
```

## Исполним следующий скрипт:

```
SET NAMES 'utf8';
CREATE DATABASE test;
USE test;
CREATE TABLE creditors (id int(10) NOT NULL auto_increment,
name varchar(50), birthday date, telephone int(12),
salary int(10), spouse_salary int(10), email varchar(50),
PRIMARY KEY (id));

INSERT INTO creditors (name, telephone, salary, spouse_salary, birthday, email) VALUES
('Billy', 4242, 15, 0, '2000-01-01', 'billy@google.com'),
('Willy', 4243, 15, 0, '2000-01-01', 'willy@google.com'),
('Dilly', 4244, 15, 0, '2000-01-01', 'dilly@google.com'),
('Scrooge McDuck', 4444, 100, 0, '1960-11-11', 'McDuck@google.com'),
('Zigzag McQuack', 4244, 25, 12, '1990-01-01', 'zigzag174@mail.ru'),
('Mrs. Kluvdiya', NULL, 30, NULL, NULL, NULL),
('Magica de Spell', 777, 50, NULL, '1975-05-05', 'evil@magic.net'),
('Ponochka', 4242, 10, 10, '2001-01-01', 'pink@google.com');

CREATE TABLE events (id int(10) NOT NULL auto_increment,
creditor_id int(10) NOT NULL, date date, money int(10),
period_in_month int(3), PRIMARY KEY (id));

INSERT INTO events (creditor_id, date, money, period_in_month) VALUES
(1, '2010-03-17', 100, 6),
(3, '2010-03-17', 5000, 120),
(5, '2000-01-02', 50, 1);
```

## Отображение содержимого таблицы

```
mysql> SELECT * FROM creditors;
```

```
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| id | name          | birthday | telephone | salary | spouse_salary | email          |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 1 | Billy         | 2000-01-01 | 4242 | 15 | 0 | billy@google.com |
| 2 | Willy        | 2000-01-01 | 4243 | 15 | 0 | willy@google.com |
| 3 | Dilly        | 2000-01-01 | 4244 | 15 | 0 | dilly@google.com |
| 4 | Scrooge McDuck | 1960-11-11 | 4444 | 100 | 0 | McDuck@google.com |
| 5 | Zigzag McQuack | 1990-01-01 | 4244 | 25 | 12 | zigzag174@mail.ru |
| 6 | Mrs. Kluvdiya | NULL      | NULL | 30 | NULL | NULL          |
| 7 | Magica de Spell | 1975-05-05 | 777 | 50 | NULL | evil@magic.net |
| 8 | Ponochka     | 2001-01-01 | 4242 | 10 | 10 | pink@google.com |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
8 rows in set (0,00 sec)
```

## Выбор полей и использование условия

mysql>

```
SELECT id, name, salary, spouse_salary FROM creditors  
WHERE salary+spouse_salary >= 20;
```

```
+----+-----+-----+-----+  
| id | name           | salary | spouse_salary |  
+----+-----+-----+-----+  
|  4 | Scrooge McDuck |    100 |           0   |  
|  5 | Zigzag McQuack |    25  |           12  |  
|  8 | Ponochka       |    10  |           10  |  
+----+-----+-----+-----+  
3 rows in set (0,00 sec)
```

## Использование математических функций (количество, среднее, минимум, максимум)

mysql>

```
SELECT COUNT(id), AVG(salary), MIN(birthday),  
MAX(spouse_salary) FROM creditors;
```

```
+-----+-----+-----+-----+  
| COUNT(id) | AVG(salary) | MIN(birthday) | MAX(spouse_salary) |  
+-----+-----+-----+-----+  
|          8 |      32.5000 | 1960-11-11    |                    12 |  
+-----+-----+-----+-----+  
1 row in set (0,00 sec)
```

Кредиторы, почта которых содержит 'google.com',  
отсортированные по имени, отображение с первой (нулевой)  
строчки в количестве трех

mysql>

```
SELECT * FROM creditors WHERE email LIKE  
'%@google.com%' ORDER BY name LIMIT 0, 3;
```

```
+----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+  
| id | name   | birthday | telephone | salary | spouse_salary | email           |  
+----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+  
| 1  | Billy  | 2000-01-01 | 4242 | 15 | 0 | billy@google.com |  
| 3  | Dilly  | 2000-01-01 | 4244 | 15 | 0 | dilly@google.com |  
| 8  | Ponochka | 2001-01-01 | 4242 | 10 | 10 | pink@google.com |  
+----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+  
3 rows in set (0,00 sec)
```

## Содержание второй таблицы 'events'

```
mysql> SELECT * FROM events;
```

```
+-----+-----+-----+-----+-----+
| id | creditor_id | date       | money | period_in_month |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 1 |          1 | 2010-03-17 |   100 |                6 |
| 2 |          3 | 2010-03-17 |  5000 |               120 |
| 3 |          5 | 2000-01-02 |    50 |                1 |
+-----+-----+-----+-----+-----+
3 rows in set (0,00 sec)
```



Выбор из двух таблиц: имена, зарплаты кредиторов, сколько они брали денег и на какой срок

mysql>

```
mysql> SELECT creditors.name, creditors.salary, events.money,  
events.period_in_month FROM creditors, events WHERE  
events.creditor_id = creditors.id;
```

```
+-----+-----+-----+-----+  
| name          | salary | money | period_in_month |  
+-----+-----+-----+-----+  
| Billy         |      15 |   100 |           6     |  
| Dilly         |      15 |  5000 |          120    |  
| Zigzag McQuack |      25 |    50 |           1     |  
+-----+-----+-----+-----+
```

3 rows in set (0,00 sec)

## Использование подзапроса: частота встречаемости телефона в базе данных. Создание поля frequency можно понимать как генерация нового признака

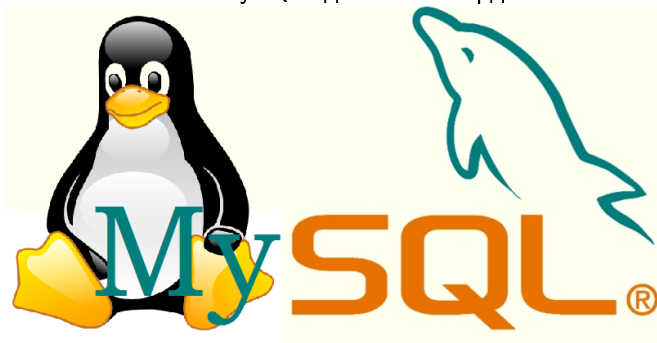
```
mysql> SELECT creditors.name, creditors.telephone,  
frequentTelephoneNumbers.frequency FROM (SELECT telephone,  
COUNT(id) as frequency FROM creditors GROUP BY telephone)  
AS frequentTelephoneNumbers, creditors WHERE  
frequentTelephoneNumbers.telephone = creditors.telephone  
AND frequentTelephoneNumbers.frequency > 1;
```

```
+-----+-----+-----+  
| name          | telephone | frequency |  
+-----+-----+-----+  
| Billy         | 4242     | 2         |  
| Dilly         | 4244     | 2         |  
| Zigzag McQuack | 4244     | 2         |  
| Ponochka     | 4242     | 2         |  
+-----+-----+-----+  
4 rows in set (0,00 sec)
```

Не стоит изобретать велосипед, если способ хранения и язык запросов уже придуман.



Linux + MySQL: дешево и сердито.



Каждый инструмент для своей цели: MySQL хорош для генерации признаков и создания подтаблиц.

"Умножение" таблиц и генерация признаков

+		
		
		

© kosa.ru

- <http://www.mysql.com/> Официальный сайт
- <http://www.mysql.ru/> Русское сообщество
- <http://dev.mysql.com/doc/> Документация