

MySQL DML-запросы (Data Manipulation Language)

SELECT - Выборка данных

```
-- Базовая выборка
SELECT column1, column2 FROM table_name;
SELECT * FROM table_name;

-- Выборка с условием
SELECT * FROM table_name WHERE condition;
SELECT * FROM users WHERE age >= 18;

-- Сортировка результатов
SELECT * FROM table_name ORDER BY column1 [ASC|DESC];
SELECT * FROM products ORDER BY price DESC;

-- Группировка
SELECT category, COUNT(*) as count
FROM products
GROUP BY category
HAVING count > 5;

-- Ограничение результатов
SELECT * FROM table_name LIMIT 10;
SELECT * FROM table_name LIMIT 5, 10; -- Пропустить 5, взять 10
```

INSERT - Добавление данных

```
-- Добавление одной записи
INSERT INTO table_name (column1, column2) VALUES (value1, value2);

-- Добавление нескольких записей
INSERT INTO table_name (column1, column2)
VALUES
    (value1, value2),
    (value3, value4);

-- Добавление данных из другой таблицы
INSERT INTO table1 (column1, column2)
SELECT column1, column2
FROM table2
WHERE condition;
```

UPDATE - Обновление данных

```
-- Обновление всех записей
UPDATE table_name
SET column1 = value1, column2 = value2;

-- Обновление с условием
UPDATE table_name
SET column1 = value1
WHERE condition;

-- Обновление с подзапросом
UPDATE table_name
SET column1 = (SELECT column2 FROM table2 WHERE condition)
WHERE condition;
```

DELETE - Удаление данных

```
-- Удаление всех записей
DELETE FROM table_name;

-- Удаление с условием
DELETE FROM table_name
WHERE condition;

-- Удаление с использованием JOIN
DELETE table1
FROM table1
JOIN table2 ON table1.id = table2.id
WHERE condition;
```

Полезные операторы и функции

Операторы сравнения

- `=` - равно
- `<>` или `!=` - не равно
- `>` - больше
- `<` - меньше
- `>=` - больше или равно
- `<=` - меньше или равно

- **BETWEEN** - между значениями
- **IN** - в списке значений
- **LIKE** - соответствие шаблону
- **IS NULL** - проверка на NULL

Логические операторы

- **AND** - и
- **OR** - или
- **NOT** - отрицание

Часто используемые функции

```
-- Агрегатные функции
COUNT() – подсчёт количества
SUM() – сумма значений
AVG() – среднее значение
MAX() – максимальное значение
MIN() – минимальное значение

-- Строковые функции
CONCAT() – объединение строк
SUBSTRING() – извлечение подстроки
UPPER() – преобразование в верхний регистр
LOWER() – преобразование в нижний регистр
TRIM() – удаление пробелов

-- Функции даты и времени
NOW() – текущая дата и время
DATE() – извлечение даты
YEAR() – извлечение года
MONTH() – извлечение месяца
DAY() – извлечение дня
```

Важные замечания

1. Всегда используйте WHERE при UPDATE и DELETE во избежание случайного изменения/удаления всех записей
2. Используйте LIMIT при тестировании новых запросов
3. Делайте резервную копию данных перед выполнением сложных операций
4. Используйте транзакции для сложных операций над данными