

# Шпаргалки базового SQL

## Агрегирующие функции. Группировка и сортировка данных.

С помощью агрегирующих функций выполняют операции с данными, которые содержит поле.

```
SELECT
COUNT(*), -- возвращает число записей в таблице
COUNT(column), -- возвращает число записей в поле column
COUNT(DISTINCT column),
/* возвращает количество уникальных значений
в поле column */
SUM(column), -- сумма значений в поле
AVG(column), -- среднее значений в поле
MIN(column), -- минимум значений в поле
MAX(column) -- максимум значений в поле
FROM таблица;
```

При помощи группировки рассчитывают агрегации для поля по параметрам, представленным в других полях.

```
-- группировка данных
SELECT поле_1,
       поле_2,
       поле_3,
       АГРЕГИРУЮЩАЯ_ФУНКЦИЯ(поле)
FROM таблица
GROUP BY поле_1,
         поле_2,
         поле_3;

-- ВАЖНО! Сколько полей без агрегации в SELECT, столько и должно
быть в GROUP BY
```

# Шпаргалки базового SQL

## Агрегирующие функции. Группировка и сортировка данных.

Данные в таблицах можно сортировать.

Числовые данные и даты сортируют по убыванию и возрастанию,  
а строковые — в алфавитном порядке и наоборот.

```
-- сортировка данных
SELECT поле_1,
       поле_2,
       поле_3,
       АГРЕГИРУЮЩАЯ_ФУНКЦИЯ(поле)
FROM   таблица
ORDER BY поле_1, -- сортировка по возрастанию
        поле_2 DESC, -- сортировка по убыванию
        поле_3 ASC; -- сортировка по возрастанию
```

Оператор **HAVING** — аналог **WHERE**,  
который служит для фильтрации данных после группировки и агрегации.

```
-- срез после группировки
SELECT поле_1,
       поле_2,
       поле_3,
       АГРЕГИРУЮЩАЯ_ФУНКЦИЯ(поле)
FROM   таблица
GROUP BY поле_1
HAVING АГРЕГИРУЮЩАЯ_ФУНКЦИЯ(поле) > n;
-- ВАЖНО! WHERE работает только с изначальными данными,
-- HAVING — только с агрегированными
```