

# SQL Задачи и решения

Учебник. Сергей Моисеенко.



◀ назад    листать    вперед ▶

Язык манипуляции данными в SQL  
Оператор SELECT

## Получение итоговых значений

Как узнать количество моделей ПК, выпускаемых тем или иным поставщиком? Как определить среднее значение цены на компьютеры, имеющие одинаковые технические характеристики? На эти и многие другие вопросы, связанные с некоторой статистической информацией, можно получить ответы при помощи итоговых (агрегатных) функций. Стандартом предусмотрены следующие агрегатные функции:

название	описание
COUNT(*)	Возвращает количество строк источника записей
COUNT	Возвращает количество значений в указанном столбце
SUM	Возвращает сумму значений в указанном столбце
AVG	Возвращает среднее значение в указанном столбце
MIN	Возвращает минимальное значение в указанном столбце
MAX	Возвращает максимальное значение в указанном столбце

Все эти функции возвращают единственное значение. При этом функции **COUNT**, **MIN** и **MAX** применимы к данным любого типа, в то время как **SUM** и **AVG** используются только для данных числового типа. Разница между функцией **COUNT(\*)** и **COUNT**(имя столбца | выражение) состоит в том, что вторая (как и остальные агрегатные функции) при подсчете не учитывает **NULL**-значения.

### Пример 5.5.1

Найти минимальную и максимальную цену на персональные компьютеры:

→ Выполнить

Консоль

```
1. SELECT MIN(price) AS Min_price,
2.     MAX(price) AS Max_price
3. FROM PC;
```

Результатом будет единственная строка, содержащая агрегатные значения:

Min_price	Max_price
350.0	980.0

### Пример 5.5.2

Найти имеющееся в наличии количество компьютеров, выпущенных производителем А

→ Выполнить

Консоль



```
1. SELECT COUNT(*) AS Qty
2. FROM PC
3. WHERE model IN(SELECT model
4. FROM Product
5. WHERE maker = 'A'
6. );
```



В результате получим

Qty
8

### Пример 5.5.3

Если же нас интересует количество различных моделей, выпускаемых производителем А, то запрос можно сформулировать следующим образом (пользуясь тем фактом, что в таблице Product номер модели - столбец model - является первичным ключом и, следовательно, не допускает повторений):

  Выполнить

  Консоль

```
1. SELECT COUNT(model) AS Qty_model
2. FROM Product
3. WHERE maker = 'A';
```



Qty_model
7



### Пример 5.5.4

Найти количество имеющихся различных моделей ПК, выпускаемых производителем А.

Запрос похож на предыдущий, в котором требовалось определить общее число моделей, выпускаемых производителем А. Здесь же требуется найти число различных моделей в таблице PC (то есть имеющихся в продаже).

Для того чтобы при получении статистических показателей использовались только уникальные значения, при аргументе агрегатных функций можно применить параметр **DISTINCT**. Другой параметр - **ALL** - действует по умолчанию и предполагает подсчет всех возвращаемых (не **NULL**) значений в столбце. Оператор

  Выполнить

  Консоль

```
1. SELECT COUNT(DISTINCT model) AS Qty
2. FROM PC
3. WHERE model IN (SELECT model
4. FROM Product
5. WHERE maker = 'A'
6. );
```

даст следующий результат








Qty
2

Если же нам требуется получить количество моделей ПК, производимых каждым производителем, то потребуются использовать предложение **GROUP BY**, синтаксически следующего после предложения **WHERE**.


Рекомендуемые упражнения: [10](#), [11](#), [12](#), [13](#), [18](#), [24](#), [25](#), [26](#), [27](#), [40](#), [41](#), [43](#), [51](#), [53](#), [54](#), [58](#), [61](#), [62](#), [75](#), [77](#), [79](#), [80](#), [81](#), [85](#), [86](#), [88](#), [91](#), [92](#), [93](#), [94](#), [95](#), [96](#), [103](#), [109](#), [127](#), [129](#)

## Содержание:



-  (5.5.1.) Предложение GROUP BY
-  (5.5.2.) Предложение HAVING
-  Получение итоговых данных с помощью оператора ROLLUP
-  Комбинация детализированных и агрегированных данных
-  Сортировка и NULL-значения
-  Агрегатная функция от агрегатной функции
-  Произведение значений столбца

AVG MAX MIN SUM DISTINCT COUNT

 Предыдущая [Использование значения NULL в условиях поиска]

[Предложение GROUP BY] Следующая 

Последние изменения:

Упражнение 151 (подсказки и решения)
Предикат LIKE
Приложение 2. Список задач стр. 2
Приложение 2. Список задач
Футбол
Приложение 1. Описание учебных баз данных
Функция STRING_AGG стр. 2
Оператор UPDATE стр. 2
Упражнение 151 стр. 4
Упражнение 151



Тэги:

поиск по тэгам

ALL AND AUTO\_INCREMENT AVG  
battles CASE CAST CHAR  
CHARINDEX CHECK classes  
COALESCE CONSTRAINT Convert  
COUNT CROSS APPLY CTE  
DATEADD DATEDIFF DATENAME  
DATEPART DATETIME DDL  
DEFAULT DELETE DISTINCT DML  
EXCEPT EXISTS EXTRACT  
FOREIGN KEY FROM FULL JOIN  
GROUP BY Guadalcanal HAVING  
IDENTITY IN  
INFORMATION\_SCHEMA INNER  
JOIN insert INTERSECT IS NOT  
NULL IS NULL ISNULL laptop LEFT  
LEFT OUTER JOIN LEN maker

[Больше тэгов](#)

Учебник обновлялся  
несколько дней назад  
<https://exchangesumo.com/obmen/SEKUKRUB/> . Междузэтажные  
монолитные перекрытия по  
профлисту