HAVING

применяется после оператора group by, отрабатывает фильтровку после применения агрегатных ф-ций(sum, AVG, max). Пример:

**SELECT model, COUNT(model) AS Qty\_model, AVG(price) AS Avg\_price**

**FROM PC**

**GROUP BY model**

**HAVING AVG(price) < 800;**

насамом деле поочерёдность выполнения запроса вот такая:

1)- FROM

2)- WHERE

3)- GROUP BY

4)- HAVING

5)- SELECT

6)- ORDER BY

SELECT [DISTINCT | ALL]{\*

| [<выражение для столбца> [[AS] <псевдоним>]] [,…]}

FROM <имя таблицы> [[AS] <псевдоним>] [,…]

[WHERE <предикат>]

[[GROUP BY <список столбцов>]

[HAVING <условие на агрегатные значения>] ]

[ORDER BY <список столбцов>]

В целом Having можно применять только к результату полученному из GROUP BY, так как данная

инструкция работает ТОЛЬКО с значениями полученными в результате работы агрегатных функций, и по этой же причине их нельзя применять с WHERE (так - как WHERE работает с значениями из самой таблици, но не с ихними производными которые получаются в результате от агрегатных ф-ций).

Например: есть таблица PC c столбцом HD, надо вывести все HD которые повторяются

**SELECT hd**

**FROM PC**

**GROUP BY hd** <--группируем по HD чтобы получить уникальные значения HD (т.е. если hd=10 i hd=10 to получаем уникальное: hd\_10 = 2, ili hd=5 получаем hd\_5 = 1, i t.d.)

HAVING count(pc.hd)>1; <-- сравнивает именно значение полученное в результате count(pc.hd)-результат- т.е. уникальные значения, если больше чем 1 to попадает в результат.

Пример: Найти минимальную и максимальную цену книг всех авторов, общая стоимость книг которых больше 5000.

**SELECT author,**

**MIN(price) AS Минимальная\_цена,**

**MAX(price) AS Максимальная\_цена**

**FROM book**

**GROUP BY author**

**HAVING SUM(price \* amount) > 5000;**

| author | Минимальная\_цена | Максимальная\_цена

| Достоевский Ф.М. | 460.00 | 799.01

| Есенин С.А. | 650.00 | 650.00

Также в запросах с группировкой можно сортировать данные.

Пример: Найти минимальную и максимальную цену книг всех авторов, общая стоимость книг которых больше 5000. Результат вывести по убыванию минимальной цены.

**SELECT author,**

**MIN(price) AS Минимальная\_цена,**

**MAX(price) AS Максимальная\_цена**

**FROM book**

**GROUP BY author**

**HAVING SUM(price \* amount) > 5000**

**ORDER BY Минимальная\_цена DESC;**

Результат:

| author | Минимальная\_цена | Максимальная\_цена

| Есенин С.А. | 650.00 | 650.00

| Достоевский Ф.М. | 460.00 | 799.01

Посчитать стоимость всех экземпляров каждого автора без учета книг «Идиот» и «Белая гвардия». В результат включить только тех авторов, у которых суммарная стоимость книг (без учета книг «Идиот» и «Белая гвардия») более 5000 руб. Вычисляемый столбец назвать Стоимость. Результат отсортировать по убыванию стоимости.

**SELECT author, SUM(amount\*price) AS Стоимость**

**FROM book**

**WHERE title!='Идиот' AND title!='Белая гвардия'**

**GROUP BY author**

**HAVING sum(amount\*price)>5000**

**ORDER BY author DESC**

author | Стоимость

| Есенин С.А. | 9750.00

| Достоевский Ф.М. | 7202.03