**6** stepik

### Вложенный запрос, операторы ANY и ALL

Вложенный запрос, возвращающий несколько значений одного столбца, можно использовать для отбора записей с помощью операторов ANY и ALL совместно с операциями отношения (=, <>, <=, >=, <, >).

Операторы ANY и ALL используются в SQL для сравнения некоторого значения с результирующим набором вложенного запроса, состоящим из одного столбца. При этом тип данных столбца, возвращаемого вложенным запросом, должен совпадать с типом данных столбца (или выражения), с которым происходит сравнение.

При использовании оператора ANY в результирующую таблицу будут включены все записи, для которых выражение со знаком отношения верно хотя бы для одного элемента результирующего запроса. Как работает оператор ANY():

• amount > ANY (10, 12) эквивалентно amount > 10

- amount < ANY (10, 12) эквивалентно amount < 12
- amount = ANY (10, 12) эквивалентно (amount = 10) OR (amount = 12), а также amount IN (10,12)
- amount <> ANY (10, 12) вернет все записи с любым значением amount, включая 10 и 12

При использовании оператора ALL в результирующую таблицу будут включены все записи, для которых выражение со знаком отношения верно для всех элементов результирующего запроса. Как работает оператор ALL:

- amount > ALL (10, 12) эквивалентно amount > 12
- amount < ALL (10, 12) эквивалентно amount < 10
- amount = ALL (10, 12) не вернет ни одной записи, так как эквивалентно (amount = 10) AND (amount = 12)
- amount <> ALL (10, 12) вернет все записи кроме тех, в которых amount равно 10 или 12

результат вложенного запроса просто для того, чтобы показать как эти операторы работают. В запросах так записывать нельзя.

Важно! Операторы ALL и ANY можно использовать только с вложенными запросами. В примерах выше (10, 12) приводится как

### Пример

Вывести информацию о книгах тех авторов, общее количество экземпляров книг которых не меньше 12.

Запрос:

```
SELECT title, author, amount, price
FROM book
WHERE author = ANY (SELECT author FROM book GROUP BY author having SUM(amount) >= 12);
Результат:
```

title	author	amount	price
Идиот   Братья Карамазовы   Игрок   Стихотворения и поэмы	Достоевский Ф.М.   Достоевский Ф.М.   Достоевский Ф.М.	10   3	460.00 799.01 480.50 650.00

### Пояснение:

Вложенный запрос SELECT author FROM book GROUP BY author having SUM(amount) >= 12 отбирает 2 записи, с фамилиями двух авторов (Достоевский и Есенин), так как общее количество экземпляров книг у них 23 и 15 соответственно.

В условии отбора основного запроса фамилия автора с помощью = ANY сравнивается с результатом вложенного запроса (Достоевский и Есенин). Если фамилия автора из основного запроса совпадет с какой-нибудь фамилией результата, то соответствующая запись включается в итоговую таблицу запроса.

всего 8).

Таким образом, наш запрос отобрал все книги Достоевского и Есенина, так как их общее количество превышает 12. (Книг Булгакова

Если в наш запрос вместо ANY вставить ALL , то в результирующую таблицу ничего включено не будет, так как фамилия автора одновременно не может быть равна и Есенину, и Достоевскому.

Вывести информацию о книгах тех авторов, общее количество экземпляров книг которых больше или равно 12, также можно, используя вместо =ANY оператор IN .

```
Запрос:
```

```
SELECT title, author, amount, price
FROM book
WHERE author IN (SELECT author FROM book GROUP BY author having SUM(amount) >= 12);
```

## Задание

на складе в целом.

Вывести информацию о книгах(автор, название, цена) только тех авторов, средняя цена книг которых выше, чем средняя цена книг

### Результат:

**Пояснение.** В запросе использовать два вложенных запроса: -сначала посчитать среднюю цену книг на складе ( SELECT

-сначала посчитать среднюю цену книг на складе ( SELECT \_\_\_ );
-затем отобрать авторов, средняя цена книг которых выше средней (средняя цена вычислена в первом запросе, этот запрос

использовать в условии отбора) ( SELECT ... (SELECT \_\_\_ ) ).

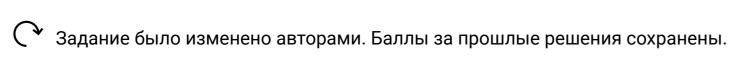
запрос должен заключаться в круглые скобки:

В основном запросе отобрать книги тех авторов, которые отбираются вторым вложенным запросом, при этом каждый вложенный

```
FROM ...
WHERE author = ... (SELECT ...
(SELECT ___ ))
```

# Верно.

Введите SQL запрос



SELECT ...

Верно решил 4 901 учащийся

Из всех попыток 57% верных

```
2 FROM book
3 WHERE author = ANY(SELECT author FROM book GROUP BY author HAVING SUM(price*amount)/SUM(amount)>ALL(SELECT AVG(price*amount)/AVG(amount) FROM book))

4 5 6 7 8 9

Следующий шаг Решить снова

Ваши решения Вы получили: 1 балл из 1
```

1 SELECT author, title, price

