

Вложенные запросы в операторах соединения

Вложенные запросы могут использоваться в операторах соединения `JOIN`. При этом им необходимо присваивать имя, которое записывается сразу после закрывающей скобки вложенного запроса.

```
SELECT
...
FROM
  таблица ... JOIN (SELECT ...) имя_вложенного_запроса
ON условие
...
```

Вложенный запрос может стоять как справа, так и слева от оператора `JOIN`. Допускается использование двух запросов в операторах соединения.

Пример

Вывести авторов, пишущих книги в самом популярном жанре. Самым популярным считать жанр, общее количество экземпляров книг которого на складе максимально. Таких жанров может быть несколько, если они имеют одинаковое максимальное значение общего количества экземпляров. Только для этого шага изменена запись в таблице `book`.

book_id	title	author_id	genre_id	price	amount
8	Лирика	4	2	518.9910	10

А также добавлены новые записи:

book_id	title	author_id	genre_id	price	amount
9	Герой нашего времени	5	3	570.59	2
10	Доктор Живаго	4	3	740.50	5

Рассмотрим реализацию этого запроса по шагам.

Шаг 1. Найдем общее количество книг по каждому жанру, отсортируем его по убыванию и ограничим вывод одной строкой. Рекомендуется, если запрос будет использоваться в качестве вложенного (особенно в операциях соединения), вычисляемым полям запроса давать собственное имя.

Запрос:

```
SELECT genre_id, SUM(amount) AS sum_amount
FROM book
GROUP BY genre_id
ORDER BY sum_amount DESC
LIMIT 1
```

Результат:

genre_id	sum_amount
1	31

Кажется, что, уже используя этот запрос, можно получить `id` самого популярного жанра. Но это не так, поскольку несколько жанров могут иметь одинаковую популярность. Поэтому нам необходим запрос, который отберет ВСЕ жанры, суммарное количество книг которых равно `sum_amount`.

Шаг 2. Используя запрос с предыдущего шага, найдем `id` самых популярных жанров.

Запрос:

```
SELECT query_in_1.genre_id
FROM (/* выбираем код жанра и количество произведений, относящихся к нему */
      SELECT genre_id, SUM(amount) AS sum_amount
      FROM book
      GROUP BY genre_id
    )query_in_1
INNER JOIN(/* выбираем запись, в которой указан код жанр с максимальным количеством книг */
          SELECT genre_id, SUM(amount) AS sum_amount
          FROM book
          GROUP BY genre_id
          ORDER BY sum_amount DESC
          LIMIT 1
        ) query_in_2
on query_in_1.sum_amount= query_in_2.sum_amount
```

Результат:

genre_id
1
2

Шаг 3. Используя запрос с шага 2, выведем фамилии авторов, которые пишут в самых популярных жанрах. В этом запросе обязательно выполнить группировку по фамилиям авторов и `id` жанров, так как без этого фамилии авторов будут повторяться, поскольку в таблице `book` есть разные книги, написанные автором в одном жанре.

Запрос:

```
SELECT name_author
FROM author INNER JOIN book
on author.author_id = book.author_id
GROUP BY name_author, genre_id
HAVING genre_id IN (/* выбираем автора, если он пишет книги в самых популярных жанрах*/
                   (SELECT query_in_1.genre_id
                    FROM /* выбираем код жанра и количество произведений, относящихся к нему */
                        (SELECT genre_id, SUM(amount) AS sum_amount
                         FROM book
                         GROUP BY genre_id
                        )query_in_1
                    INNER JOIN /* выбираем запись, в которой указан код жанр с максимальным количеством книг */
                        (SELECT genre_id, SUM(amount) AS sum_amount
                         FROM book
                         GROUP BY genre_id
                         ORDER BY sum_amount DESC
                         LIMIT 1
                        ) query_in_2
                    on query_in_1.sum_amount= query_in_2.sum_amount
                   );
```

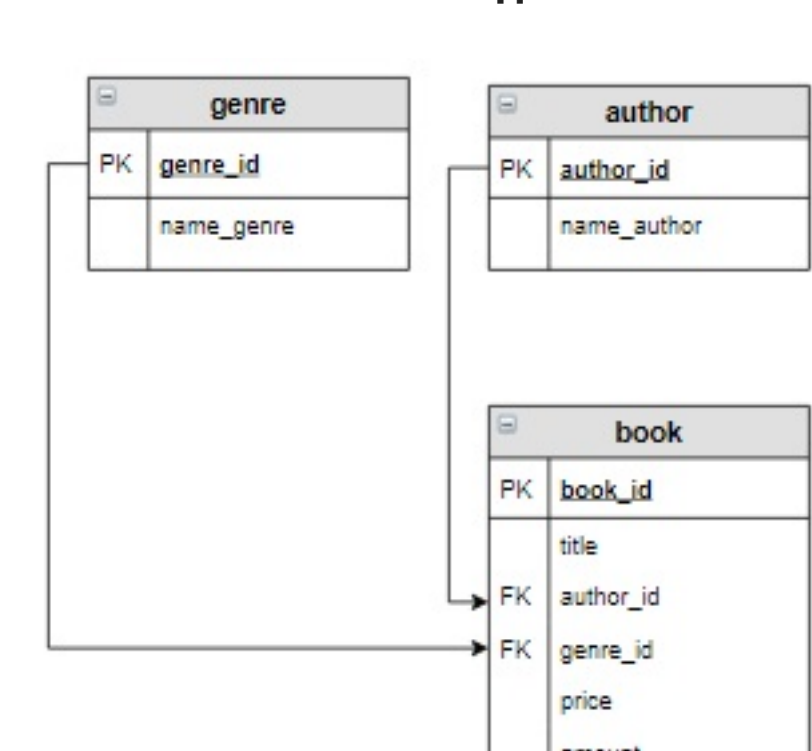
Результат:

name_author
Булгаков М.А.
Достоевский Ф.М.
Есенин С.А.
Пастернак Б.Л.

Задание

Вывести информацию о книгах, написанных в самых популярных жанрах, в отсортированном в алфавитном порядке по названию книг виде.

Логическая схема базы данных:



Результат:

title	name_author	name_genre	price	amount
Белая гвардия	Булгаков М.А.	Роман	540.50	5
Братья Карамазовы	Достоевский Ф.М.	Роман	799.01	3
Игрок	Достоевский Ф.М.	Роман	480.50	10
Идиот	Достоевский Ф.М.	Роман	460.00	10
Лирика	Пастернак Б.Л.	Поэзия	518.99	10
Мастер и Маргарита	Булгаков М.А.	Роман	670.99	3
Стихотворения и поэмы	Есенин С.А.	Поэзия	650.00	15
Черный человек	Есенин С.А.	Поэзия	570.20	6

Текст задания (чтобы не прокручивать страницу):

Вывести информацию о книгах, написанных в самых популярных жанрах, в отсортированном в алфавитном порядке по названию книг виде.

Введите SQL запрос

✓ Всё получилось!

Верно решили 2 675 учащихся
Из всех попыток 49% верных

↻ Задание было изменено авторами. Баллы за прошлые решения сохранены.

```
Query result:
+-----+-----+-----+-----+-----+
| title | name_author | name_genre | price | amount |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| Белая гвардия | Булгаков М.А. | Роман | 540.50 | 5 |
| Братья Карамазовы | Достоевский Ф.М. | Роман | 799.01 | 3 |
| Игрок | Достоевский Ф.М. | Роман | 480.50 | 10 |
| Идиот | Достоевский Ф.М. | Роман | 460.00 | 10 |
| Лирика | Пастернак Б.Л. | Поэзия | 518.99 | 10 |
| Мастер и Маргарита | Булгаков М.А. | Роман | 670.99 | 3 |
| Стихотворения и поэмы | Есенин С.А. | Поэзия | 650.00 | 15 |
| Черный человек | Есенин С.А. | Поэзия | 570.20 | 6 |
+-----+-----+-----+-----+-----+
Affected rows: 8
Affected rows: 0
Свернуть
```

```
1 /*SELECT * FROM book;
2 SELECT * FROM author;
3 SELECT * FROM genre;
4
5 SELECT book_id,title, name_author,name_genre, price, amount
6 FROM author INNER JOIN book
7 ON author.author_id = book.author_id
8 INNER JOIN genre
9 ON genre.genre_id = book.genre_id;*/
10
11
12 SELECT title, name_author,name_genre, price, amount
13 FROM author INNER JOIN book
14 ON author.author_id = book.author_id
15 INNER JOIN genre
16 ON genre.genre_id = book.genre_id
17 WHERE name_genre = ANY(SELECT name_genre
18 FROM genre INNER JOIN book
19 ON genre.genre_id = book.genre_id
20 GROUP BY name_genre
21 HAVING SUM(amount) = 31)
22 ORDER BY title;
23
24
25
26 /*SELECT title, author_id, genre_id, price, amount
27 FROM book
28 WHERE genre_id = ANY (SELECT genre_id
29 FROM book
30 GROUP BY genre_id
31 HAVING SUM(amount) = 31)
32 ORDER BY title;*/
```

Следующий шаг

Решить снова

Ваши решения Вы получили: 1 балл из 1

141 27 Шаг 8

Следующий шаг

102 Комментария 96 Решений

Новые обсуждения

A2 Оставить комментарий

Показать обсуждения (102)