



Базы данных и SQL

Семинар 4.



Вопросы?

Вопросы?



Вопросы?



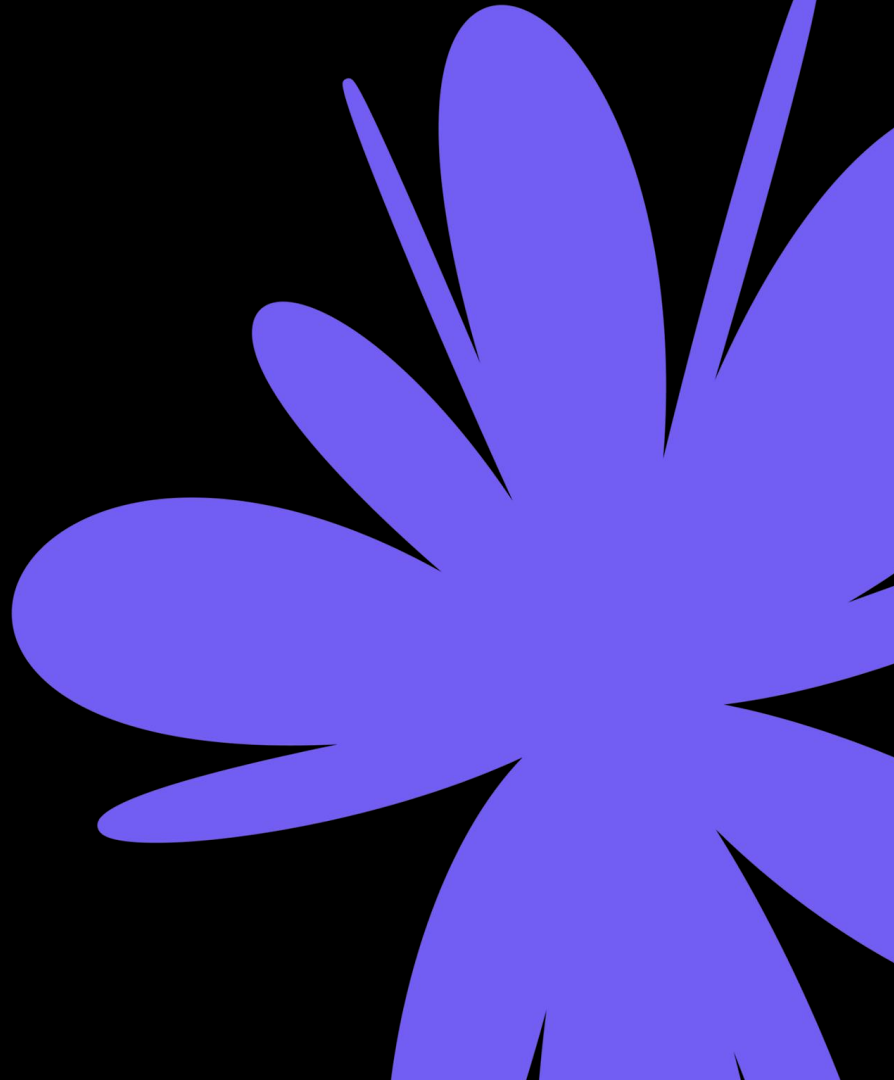
План на сегодня:

- Викторина
- Использование подзапросов
- Объединение таблиц (UNION)
- Перерыв
- Соединение таблиц (JOIN)
- Домашнее задание





Викторина



Что такое JOIN?

1. операция соединения
2. операция группировки
3. операция суммирования
4. операция создания



Что такое JOIN?

1. операция соединения
2. операция группировки
3. операция суммирования
4. операция создания



Какого из перечисленных ниже видов JOIN на самом деле не существует?

1. LEFT JOIN - который выведет все записи первой таблицы, а для ненайденных пар из правой таблицы проставит значение NULL
2. RIGHT JOIN - который выведет все записи второй таблицы, а на место недостающей информации из первой таблицы проставит NULL
3. INNER JOIN - который показывает только те записи, для которых нашлись пары
4. TRUE JOIN - который выведет все верные значения



Какого из перечисленных ниже видов JOIN на самом деле не существует?

1. LEFT JOIN - который выведет все записи первой таблицы, а для ненайденных пар из правой таблицы проставит значение NULL
2. RIGHT JOIN - который выведет все записи второй таблицы, а на место недостающей информации из первой таблицы проставит NULL
3. INNER JOIN - который показывает только те записи, для которых нашлись пары
4. TRUE JOIN - который выведет все верные значения



Выберите правильный пример запроса с использованием UNION?

1. `SELECT id, city FROM orders ORDER BY id UNION SELECT id, city FROM sellers ORDER BY city;`
2. `SELECT id, city, seller_id FROM orders AND SELECT city, id FROM SELECT ORDER BY id;`
3. `SELECT id, city FROM orders UNION SELECT id, city FROM sellers ORDER BY id;`
4. Все запросы верные



Выберите правильный пример запроса с использованием UNION?

1. `SELECT id, city FROM orders ORDER BY id UNION SELECT id, city FROM sellers ORDER BY city;`
2. `SELECT id, city, seller_id FROM orders AND SELECT city, id FROM SELECT ORDER BY id;`
3. `SELECT id, city FROM orders UNION SELECT id, city FROM sellers ORDER BY id;`
4. Все запросы верные



Если выборка объединения данных производится из нескольких таблиц, то это может указываться во фразе FROM следующим образом?

1. таблица 1 таблица 2
2. таблица 1 AND таблица2
3. таблица 1 CROSS JOIN таблица2
4. таблица1 INNER JOIN таблица2
5. таблица 1 OUTER JOIN таблица2



Если выборка объединения данных производится из нескольких таблиц, то это может указываться во фразе FROM следующим образом?

1. таблица 1 таблица 2
2. таблица 1 AND таблица2
3. таблица 1 CROSS JOIN таблица2
4. таблица1 INNER JOIN таблица2
5. таблица 1 OUTER JOIN таблица2



Какая команда используется для объединения результатов запроса без удаления дубликатов?

1. UNION
2. UNION ALL



Какая команда используется для объединения результатов запроса без удаления дубликатов?

1. UNION
2. UNION ALL



**Задача 1: выбрать всех
пользователей, указав их id, имя и
фамилию, город и аватарку
(используя вложенные запросы)**

10 мин



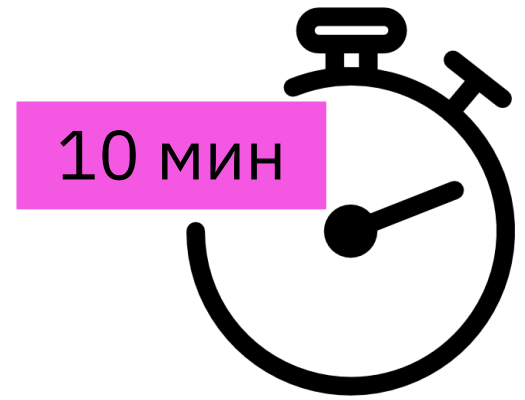
**Задача 1: выбрать всех пользователей, указав их id, имя и фамилию, город и аватарку
(используя вложенные запросы)**

```
SELECT
  id,
  CONCAT(firstname, ' ', lastname) AS 'Пользователь',
  (SELECT hometown FROM profiles
   WHERE user_id = users.id) AS 'Город',
  (SELECT filename FROM media WHERE id =
   (SELECT photo_id FROM profiles
    WHERE user_id = users.id)) AS 'Аватарка'
FROM users;
```



Задача 2: выбрать фотографии
(filename) пользователя с email:
arlo50@example.org.

ID типа медиа, соответствующий
фотографиям неизвестен
(используя вложенные запросы)



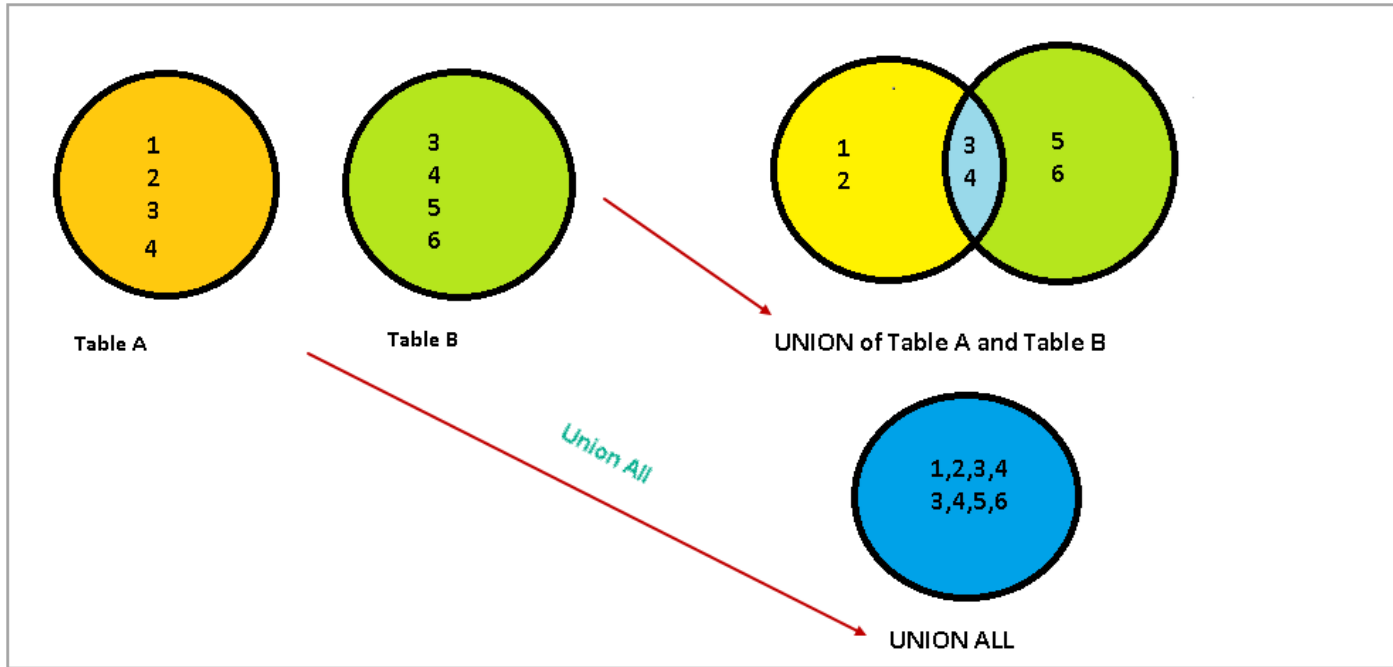
Задача 2: выбрать фотографии (filename) пользователя с email: arlo50@example.org.

ID типа медиа, соответствующий фотографиям неизвестен
(используя вложенные запросы)

```
SELECT filename FROM media
WHERE user_id = (SELECT id from users where email =
'arlo50@example.org')
AND media_type_id IN (
    SELECT id FROM media_types WHERE name_type LIKE 'photo');
```



UNION vs UNION ALL



**Задача 3: выбрать id друзей
пользователя с id = 1
(используя UNION)**

10 мин



Задача 3: выбрать id друзей пользователя с id = 1 (используя UNION)

```
-- ID друзей, заявку которых я подтвердил
SELECT initiator_user_id AS id FROM friend_requests
WHERE target_user_id = 1 AND status='approved'
UNION
-- ID друзей, подтвердивших мою заявку
SELECT target_user_id FROM friend_requests
WHERE initiator_user_id = 1 AND status='approved';
```

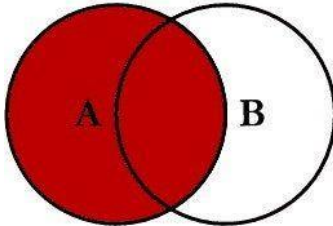


Ваши вопросы?

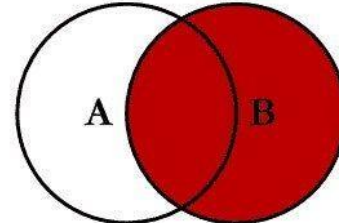
Перерыв



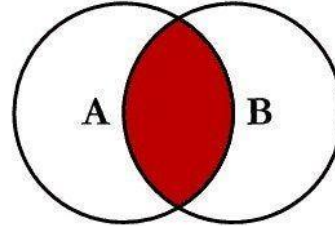
SQL JOINS



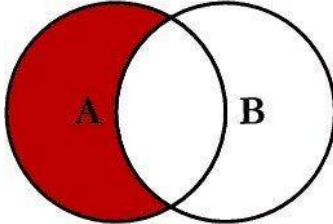
```
SELECT <select_list>
FROM TableA A
LEFT JOIN TableB B
ON A.Key = B.Key
```



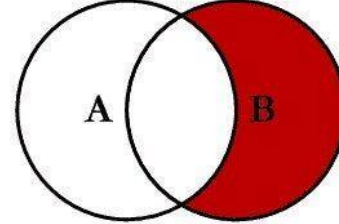
```
SELECT <select_list>
FROM TableA A
RIGHT JOIN TableB B
ON A.Key = B.Key
```



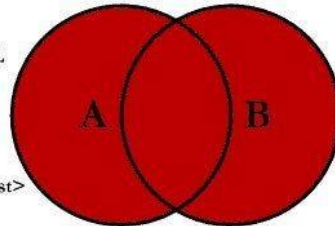
```
SELECT <select_list>
FROM TableA A
INNER JOIN TableB B
ON A.Key = B.Key
```



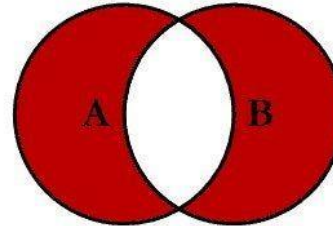
```
SELECT <select_list>
FROM TableA A
LEFT JOIN TableB B
ON A.Key = B.Key
WHERE B.Key IS NULL
```



```
SELECT <select_list>
FROM TableA A
RIGHT JOIN TableB B
ON A.Key = B.Key
WHERE A.Key IS NULL
```



```
SELECT <select_list>
FROM TableA A
FULL OUTER JOIN TableB B
ON A.Key = B.Key
```

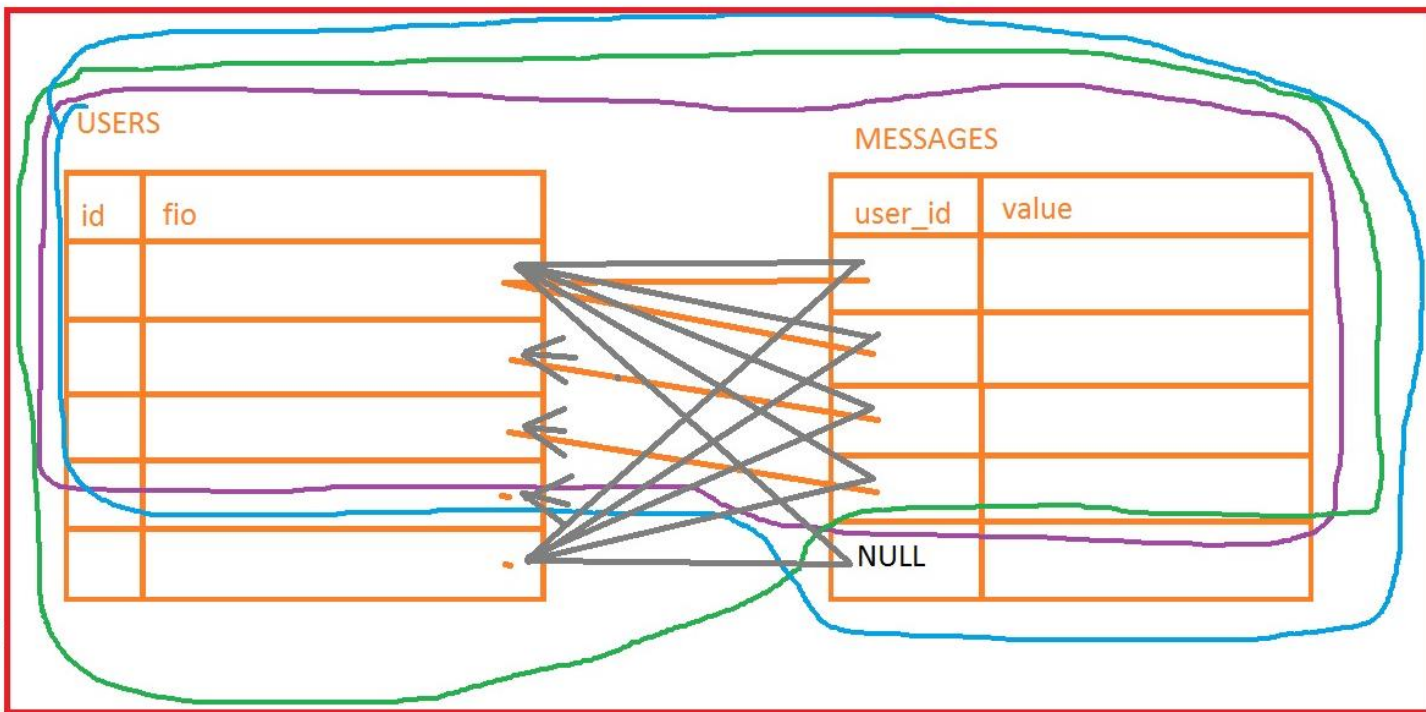


```
SELECT <select_list>
FROM TableA A
FULL OUTER JOIN TableB B
ON A.Key = B.Key
WHERE A.Key IS NULL
OR B.Key IS NULL
```



INNER
JOIN

LEFT
[OUTER]
JOIN



FULL [OUTER] JOIN

CROSS JOIN



Примеры с использованием JOIN

-- CROSS JOIN

```
SELECT * FROM users, messages;  
SELECT * FROM users  
JOIN messages;
```

-- INNER JOIN

```
SELECT * FROM users u  
JOIN messages m  
WHERE u.id=m.from_user_id;
```

```
SELECT * FROM users u  
JOIN messages m ON  
u.id=m.from_user_id;
```

-- LEFT JOIN

```
SELECT u.*, m.* FROM users u  
LEFT JOIN messages m ON u.id=m.from_user_id;
```

-- RIGHT JOIN

```
SELECT u.*, m.* FROM users u  
RIGHT JOIN messages m ON u.id=m.from_user_id;
```

-- FULL JOIN

```
SELECT u.*, m.* FROM users u  
LEFT JOIN messages m ON u.id=m.from_user_id  
UNION  
SELECT u.*, m.* FROM users u  
RIGHT JOIN messages m ON u.id=m.from_user_id;
```



**Задача 4: выбрать всех
пользователей, указав их id, имя и
фамилию, город и аватарку
(используя JOIN)**

10 мин



Задача 4: выбрать всех пользователей, указав их id, имя и фамилию, город и аватарку
(JOIN)

```
SELECT
  u.id,
  CONCAT(u.firstname, ' ', u.lastname) AS 'Пользователь',
  p.hometown AS 'Город',
  m.filename AS 'Аватарка'
FROM users u
JOIN profiles p ON u.id=p.user_id
LEFT JOIN media m ON p.photo_id=m.id;
```



Задача 5: Список медиафайлов пользователей с количеством лайков (используя JOIN)

10 мин



Задача 5: Список медиафайлов пользователей с количеством лайков (используя JOIN)

```
SELECT
  m.id,
  m.filename AS 'медиа',
  CONCAT(u.firstname, ' ', u.lastname) AS 'владелец медиа',
  COUNT(l.id) AS 'кол-во лайков'
FROM media m
LEFT JOIN likes l ON l.media_id = m.id
JOIN users u ON u.id = m.user_id
GROUP BY m.id
ORDER BY m.id;
```



**Задача 6: Список медиафайлов
пользователей, указав название
типа медиа (id, filename, name_type)
(используя JOIN)**

10 мин

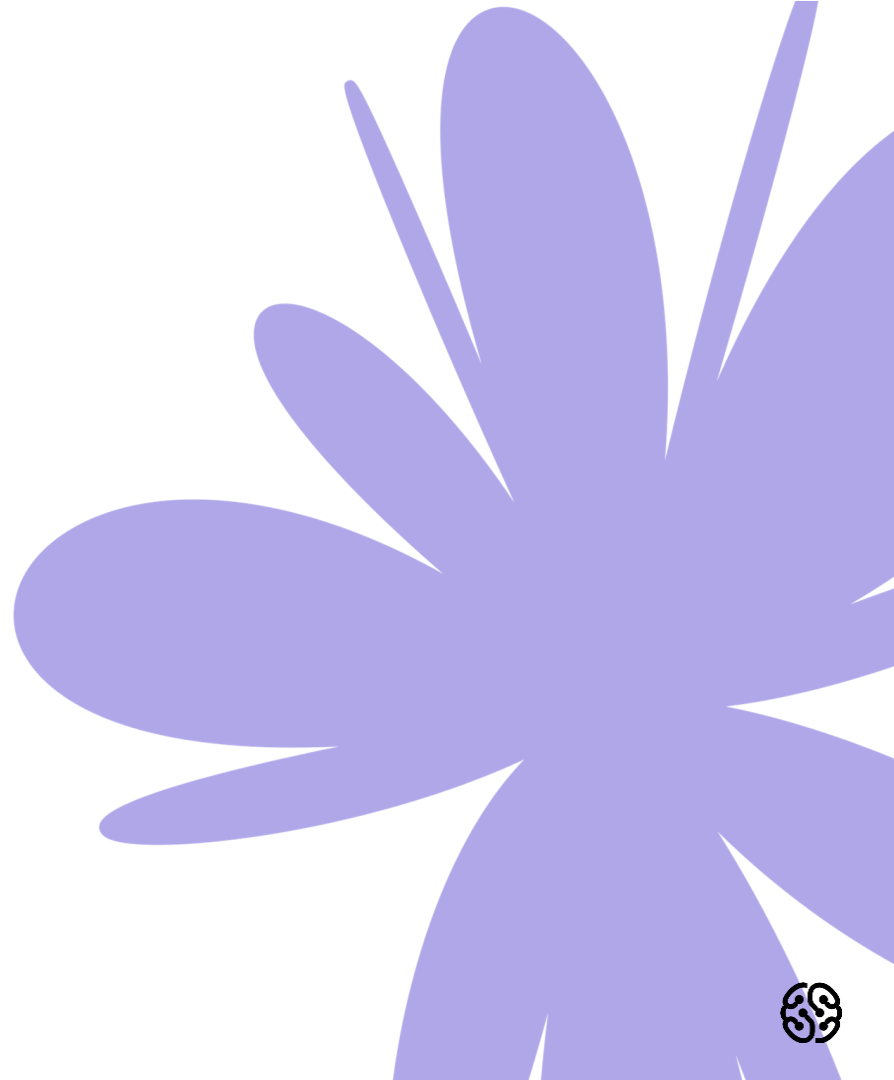


**Задача 6: Список медиафайлов пользователей, указав название типа медиа (id, filename, name_type)
(используя JOIN)**

```
SELECT  
  m.id,  
  m.filename AS 'медиа',  
  mt.name_type AS 'тип медиа'  
FROM media m  
LEFT JOIN media_types mt ON mt.id = m.media_type_id  
ORDER BY m.id;
```



Ваши вопросы?



1. Подсчитать общее количество лайков, которые **получили** пользователи младше 12 лет.
2. Определить кто больше **поставил** лайков (всего): мужчины или женщины.
3. Вывести всех пользователей, которые не отправляли сообщения.
4. (по желанию)* Пусть задан некоторый пользователь. Из всех друзей этого пользователя найдите человека, который больше всех написал ему сообщений.



Рефлексия



Был урок полезен вам?



Узнали вы что-то новое?



Что было сложно?





Спасибо
за внимание

A yellow smiley face is drawn over the text. It has two vertical lines for eyes and a curved line for a mouth, positioned to the right of the word 'Спасибо' and below the word 'за'.