

SQL, JOIN - запросы.

Существует 5 таблиц:

users (*user_id*, *user_email*, *subject_id*)
teacher (*teacher_id*, *email*, *group_id*)
student (*user_id*, *level*, *education_form*, *subject_id*)
subject (*subject_id*, *subject_title*)
group_student (*user_id*, *group_id*)

Задачи:

1. Найдите учеников и все группы, в которых преподает учитель с почтой blanda.jamil@yahoo.com.

Решение:

```
SELECT s.user_id, s.group_id, t.email AS teacher_email  
FROM group_student AS s JOIN teacher AS t  
ON s.group_id = t.group_id  
WHERE t.email = 'blanda.jamil@yahoo.com';
```

2. Выведите уровень ученика с почтой gpagac@jacobs.com

Решение:

```
SELECT u.user_id, u.user_email, s.level  
FROM users AS u JOIN student AS s  
ON u.user_id = s.user_id  
WHERE user_email = 'gpagac@jacobs.com';
```

3. Выведите уникальные названия предметов, которые изучает ученик с user_id=11300 (таблицы user и subject).

Решение:

```
SELECT DISTINCT s.subject_title, u.user_id  
FROM users AS u JOIN subject AS s  
ON u.subject_id = s.subject_id  
WHERE u.user_id = 11300;
```

4. Выведите уникальные уровни учеников, которые занимаются в группе с id = 10.

Решение:

```
SELECT DISTINCT s.level, g.group_id  
FROM student AS s JOIN group_student AS g  
ON s.user_id = g.user_id  
WHERE g.group_id = 10;
```

5. Даны две таблицы

Positions

Номер чека (n_check)	Номер позиции чека (n_position)	Артикул (art)	Кол-во штук (amount)
1	1	A1	1
1	2	A4	4
1	3	A2	2
1	4	A10	1
1	5	A8	4
2	1	A5	1
2	2	A7	1
2	3	A3	2
3	1	A2	1
3	2	A9	1
3	3	A5	2
3	4	A6	1
3	5	A3	3
4	1	A1	3
4	2	A2	1
5	1	A2	1
5	2	A8	5
5	3	A3	1
5	4	A4	1
5	5	A5	1

Products

Артикул (art)	Продукт (product)	Категория (category)
A1	кроссовки	обувь
A2	кеды	обувь
A3	сланцы	обувь
A4	куртка	одежда
A5	ветровка	одежда

A6	шорты	одежда
A7	палатка	туризм
A8	коврик	туризм
A9	спальник	туризм
A10	рюкзак	туризм
A11	туфли	обувь
A12	солнечные очки	аксессуары

Создайте и заполните таблицы.

Решение:

CREATE TABLE Positions (

n_check INTEGER,

n_position INTEGER,

art VARCHAR (255),

amount INTEGER);

INSERT INTO Positions (n_check, n_position, art, amount)

VALUES

(1, 1, 'A1', 1),

(1, 2, 'A4', 4),

(1, 3, 'A2', 2),

(1, 4, 'A10', 1),

(1, 5, 'A8', 4),

(2, 1, 'A5', 1),

(2, 2, 'A7', 1),

(2, 3, 'A3', 2),

(3, 1, 'A2', 1),

(3, 2, 'A9', 1),

(3, 3, 'A5', 2),

(3, 4, 'A6', 1),

(3, 5, 'A3', 3),

(4, 1, 'A1', 3),

(4, 2, 'A2', 1),

(5, 1, 'A2', 1),

(5, 2, 'A8', 5),

(5, 3, 'A3', 1),

(5, 4, 'A4', 1),

(5, 5, 'A5', 1);

CREATE TABLE Products (

art VARCHAR (255),

product VARCHAR (255),

```
category VARCHAR (255));  
INSERT INTO Products (art, product , category)  
VALUES  
( 'A1', 'кроссовки', 'обувь'),  
( 'A2', 'кеды', 'обувь'),  
( 'A3', 'сланцы', 'обувь'),  
( 'A4', 'куртка', 'одежда'),  
( 'A5', 'ветровка', 'одежда'),  
( 'A6', 'шорты', 'одежда'),  
( 'A7', 'палатка', 'туризм'),  
( 'A8', 'коврик', 'туризм'),  
( 'A9', 'спальник', 'туризм'),  
( 'A10', 'рюкзак', 'туризм'),  
( 'A11', 'туфли', 'обувь'),  
( 'A12', 'солнечные очки', 'аксессуары');
```

6. Выведите названия категорий, которые были куплены в чеке с id = 3.

Решение:

```
SELECT pr.category, pr.art, p.n_check  
FROM Products AS pr JOIN Positions AS p  
ON pr.art = p.art  
WHERE p.n_check = 3;
```

7. Выведите артикулы продуктов, которые не покупали (т. е. они не встречаются ни в одном чеке).

Решение:

```
SELECT pr.art, p.n_check  
FROM Products AS pr LEFT JOIN Positions AS p  
ON pr.art = p.art  
WHERE n_check is null;
```

8. Посчитайте количество чеков, в которых куплено больше двух пар одинаковой обуви.

Решение:

```
SELECT count (n_check)  
FROM Products AS pr JOIN Positions AS p  
ON pr.art = p.art  
WHERE pr.category = 'обувь' AND p.amount > 2;
```

9. Посчитайте количество чеков, в которых куплено больше двух позиций любой одежды.

Решение:

```
SELECT count (n_check)  
FROM (  
    SELECT p.n_check, count (p.n_position)
```

```
FROM Products AS pr JOIN Positions AS p
ON pr.art = p.art
WHERE pr.category = 'одежда'
GROUP BY p.n_check) as t
WHERE t.count >2;
```

-- Примечание: Во вложенном запросе, я сначала сформировала таблицу с номером чека и количеством позиций в нем с одеждой, а потом выбрала из этой таблицы количество чеков, где таких позиций больше 2х.