

Практическое задание №6

Урок 6. Объединение Join

Работаем с базой данных учителей teachers.db. Для каждого из заданий требуется создать запрос, сдать надо только код запросов в текстовом файле. Для решений воспользуйтесь объединением JOIN, не используйте вложенные запросы и объединение UNION.

1. Покажите информацию по потокам. В отчет выведите номер потока, название курса и дату начала занятий.
2. Найдите общее количество учеников для каждого курса. В отчёт выведите название курса и количество учеников по всем потокам курса.
3. Для всех учителей найдите среднюю оценку по всем проведённым потокам. В отчёт выведите идентификатор, фамилию и имя учителя, среднюю оценку по всем проведенным потокам. Важно чтобы учителя, у которых не было потоков, также попали в выборку.
4. Дополнительное задание. Для каждого преподавателя выведите имя, фамилию, минимальное значение успеваемости по всем потокам преподавателя, название курса, который соответствует потоку с минимальным значением успеваемости, максимальное значение успеваемости по всем потокам преподавателя, название курса, соответствующий потоку с максимальным значением успеваемости, дату начала следующего потока.

**

```
sqlite> .open teachers5.db
```

```
sqlite> .tables
```

courses grades streams teachers

```
sqlite> SELECT * FROM courses;
```

```
id name
```

```
-- -----
```

```
1 Базы данных
```

```
2 Основы Python
```

```
3 Linux. Рабочая станция
```

```
sqlite> SELECT * FROM streams;
```

```
id course_id number started_at finished_at students_amount
```

```
-- -----
```

```
1 3      165  2020-08-18 0      34
```

```
2 2      178  2020-10-02 0      37
```

```
3 1      203  2020-11-12 0      35
```

```
4 1      210  2020-12-03 0      41
```

1. Покажите информацию по потокам. В отчет выведите номер потока, название курса и дату начала занятий.

```
sqlite> SELECT number, name, started_at
...> FROM streams JOIN courses
...> ON courses.id = streams.course_id;
number  name                started_at
-----
165     Linux. Рабочая станция  2020-08-18
178     Основы Python           2020-10-02
203     Базы данных            2020-11-12
210     Базы данных            2020-12-03
```

2. Найдите общее количество учеников для каждого курса. В отчёт выведите название курса и количество учеников по всем потокам курса.

```
sqlite> SELECT * FROM courses;
sqlite> SELECT * FROM streams;
sqlite> SELECT name, SUM(students_amount)
...> FROM courses JOIN streams
...> ON courses.id = streams.course_id
...> GROUP BY name;
name                SUM(students_amount)
-----
Linux. Рабочая станция  34
Базы данных           76
Основы Python          37
```

3. Для всех учителей найдите среднюю оценку по всем проведённым потокам. В отчёт выведите идентификатор, фамилию и имя учителя, среднюю оценку по всем проведённым потокам. Важно чтобы учителя, у которых не было потоков, также попали в выборку.

```
sqlite> SELECT * FROM teachers;
```

```
id surname name    email
```

```
-- -----
```

```
1 Николай Савельев saveliev.n@mail.ru
```

```
2 Наталья Петрова  petrova.n@yandex.ru
```

```
3 Елена Малышева  malisheva.e@google.com
```

```
sqlite> SELECT * FROM grades;
```

```
id_teacher id_stream grade
```

```
-----
```

```
3      1.0    4.7
```

```
2      2.0    4.9
```

```
1      3.0    4.8
```

```
1      4.0    4.9
```

```
sqlite> SELECT teachers.id, teachers.name, teachers.surname, AVG(grades.grade)
```

```
...> FROM grades
```

```
...> LEFT JOIN teachers
```

```
...> ON teachers.id = grades.id_teacher
```

```
...> GROUP BY id_teacher;
```

```
id name    surname AVG(grades.grade)
```

```
-- -----
```

```
1 Савельев Николай 4.85
```

```
2 Петрова Наталья 4.9
```

```
3 Малышева Елена 4.7
```

4. Дополнительное задание. Для каждого преподавателя выведите имя, фамилию, минимальное значение успеваемости по всем потокам преподавателя, название курса, который соответствует потоку с минимальным значением успеваемости, максимальное значение успеваемости по всем потокам преподавателя, название курса, соответствующий потоку с максимальным значением успеваемости, дату начала следующего потока.

...