

Задание выполнили студент группы 2345 Романенко Кирилл

Работаем с базой данных учителей teachers.db. Для каждого задания требуется сдать только код, который выполняется для получения результата, в текстовом файле. В качестве отчёта к четвёртому заданию надо приложить скриншот.

1. Найдите общее количество учеников для каждого курса. В отчёт выведите название курса и количество учеников по всем потокам курса. Решите задание с применением оконных функций.

```
SELECT DISTINCT
  courses.name,
  SUM(streams.students_amount) OVER(w_students) AS sum_students
FROM
  streams
  LEFT JOIN
  courses
  ON
    streams.course_id = courses.id
  WINDOW w_students AS (PARTITION BY courses.name)
;

name          sum_students
-----
Linux. Рабочая станция  34
Базы данных          76
Основы Python         37
```

2. Найдите среднюю оценку по всем потокам для всех учителей. В отчёт выведите идентификатор, фамилию и имя учителя, среднюю оценку по всем проведённым потокам. Учителя, у которых не было потоков, также должны попасть в выборку. Решите задание с применением оконных функций.

```
SELECT DISTINCT
  teachers.id,
  teachers.name,
  teachers.surname,
  AVG(grades.grade) OVER(w_grades) AS avg_grade
FROM
  teachers
  LEFT JOIN
  grades
  ON
    teachers.id = grades.teacher_id
  WINDOW w_grades AS (PARTITION BY teacher_id)
```

;			
id	name	surname	avg_grade
--	-----	-----	
1	Николай	Савельев	3.9
2	Наталья	Петрова	4.9

3. Какие индексы надо создать для максимально быстрого выполнения представленного запроса?

```
SELECT
    surname,
    name,
    number,
    performance
FROM academic_performance
    JOIN teachers
        ON academic_performance.teacher_id = teachers.id
    JOIN streams
        ON academic_performance.stream_id = streams.id
WHERE number >= 200;
```

CREATE INDEX teachers_surname_name_idx ON teachers(surname, name);
ИЛИ
CREATE INDEX streams_number_idx ON streams(number);

4. Установите SQLiteStudio, подключите базу данных учителей, выполните в графическом клиенте любой запрос.

SQLiteStudio (3.4.1) - [Редактор SQL 1]

База данных Структура Вид Инструменты Справка

Базы данных

Фильтр по имени

- teachers (SQLite 3)
 - Таблицы (4)
 - courses
 - grades
 - streams
 - teachers
 - Столбцы (4)
 - Индексы
 - Триггеры
 - Представления

teachers

Запрос История

```
1 SELECT * FROM teachers;
```

Табличный вид Форма

Всего загружено строк: 2

	id	name	surname	email
1	1	Николай	Савельев	saveliev.n@mai.ru
2	2	Наталья	Петрова	petrova.n@yandex.ru

Статус

[15:33:23] Запрос выполнен за 0.000 секунд.

courses (teachers) grades (teachers) teachers (teachers) streams (teachers) Редактор SQL 1