

## IT для финансистов (2019 год)

### Пересдача теста на знание основ программирования

#### Блок вопросов по БД и SQL

30 октября 2019, Покровский бульвар 11, D508, 18:10

ФИО, группа \_\_\_\_\_

#### Вопросы по БД и SQL

1. Что такое первичный ключ в таблице базы данных? В каждом поле некоторой таблицы есть повторяющиеся значения. Означает ли это, что в такой таблице нет первичного ключа? Ответ объясните.
  
2. В таблице **students** в текстовом поле *city* хранится название города проживания студента. Было принято решение заменить названия городов на их числовые коды. Программист заменил значения в исходном поле таблицы на числа. Повлияло ли это на объем памяти, который занимает таблица? Объясните.
  
3. В таблице хранится информация об успеваемости студентов по курсу IT для финансистов. Придумайте и опишите словами примеры запросов, в которых используются выражения:
  - a. ALTER TABLE
  - b. INSERT INTO
  - c. UPDATE

4. В таблице **students** в поле **FIO** содержатся фамилия, имя и отчество. Запишите запрос, который возвращает список студентов с Фамилией «Кузнецов» и именем «Кирилл».
  
5. Дана таблица **Testresults**, содержащая информацию о результатах теста по курсу ИТ для финансистов. Таблица содержит поля [**student\_id**, **sql\_score**, **rpy\_score**, **r\_or\_py**]. Напишите запрос, который возвращает минимум, максимум и средние оценки за тест среди групп студентов, сдававших R и Python.
  
6. Дана таблица **IT4F**, содержащая оценки за курс ИТ для финансистов до пересдачи за последние несколько лет. Таблица содержит поля [**year**, **student\_id**, **final\_grade**]. Составьте запрос, возвращающий список лет в порядке возрастания средней успеваемости студентов (средней оценки среди студентов, обучавшихся в этом году).
  
7. Дана таблица **Semester** об успеваемости студентов ВШЭ по итогам зимней сессии. Таблица содержит поля [**student\_id**, **course\_id**, **grade**]. Составьте запрос, который возвращает имена студентов, которые по итогам сессии имеют больше всех пересдач.

8. В числовом поле таблицы существуют ячейки со значением NULL. Напишите запрос, который отбирает строки таблицы, содержащие NULL в рассматриваемой поле. Изменится ли запрос, если поле, содержащее NULL, будет текстовым.

9. В базе содержатся две таблицы (**Course1** и **Course2**) с данными об оценках студентов по двум курсам. Составьте запрос, выводящий студентов, сдававших оба курса и получивших по обоим курсам оценки не ниже 6.

10. Дан запрос:

```
SELECT field1
```

```
(SELECT * Tab1 INNER JOIN Tab2 ON Tab1.field1=Tab2.field1) as Q1;
```

Будет ли исполнен такой запрос? Если нет, внесите исправления.