

ГУАП

КАФЕДРА № 43

ОТЧЕТ
ЗАЩИЩЕН С ОЦЕНКОЙ
ПРЕПОДАВАТЕЛЬ

ДОЛЖНОСТЬ

старший преподаватель

подпись, дата

Путилова Н.В.

инициалы, фамилия

ОТЧЕТ О ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №5

« Разработка SQL запросов: виды соединений и шаблоны»

по дисциплине: **Проектирование баз данных**

РАБОТУ ВЫПОЛНИЛ

СТУДЕНТ ГР.

4236

подпись, дата

Л. Мвале

инициалы, фамилия

Санкт-Петербург 2024

Цель работы: Получение навыков создания запросов без подзапросов, используя различные виды соединений

Задание и последовательность выполнения работы

1) Реализовать запросы а) .. в), указанные в варианте задания. .

- Запрос на поиск по шаблону (поиск подстроки)(выполнить с единственным оператором like)
- Запрос на использование одной таблицы несколько раз (псевдонимы).
- Запрос на использование внешних соединений.

Все запросы НЕ должны содержать вложенных запросов или агрегатных функций (используйте псевдонимы и различные виды соединений вместо них)

Текст задания Вариант 15

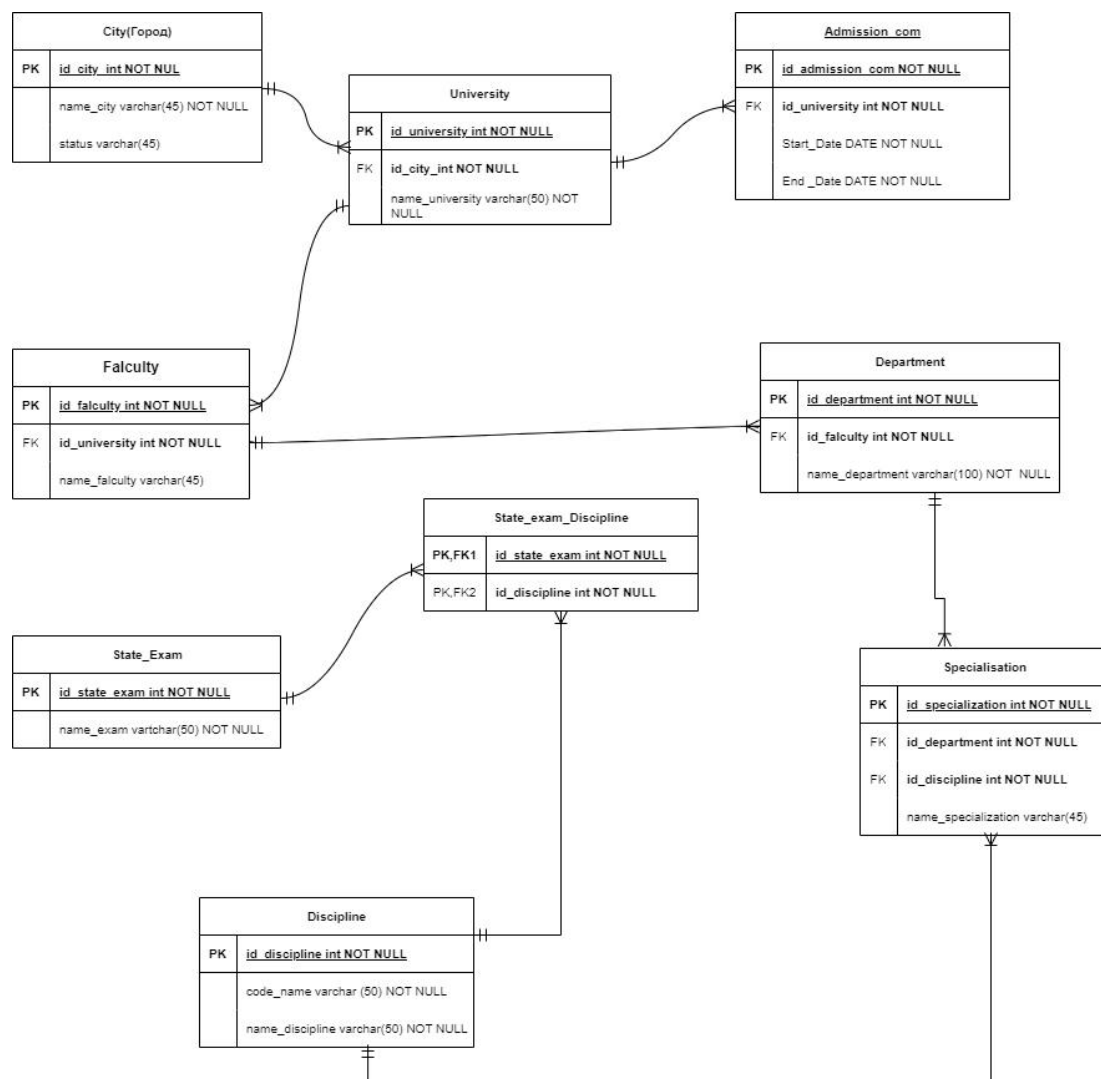
15. вузы для абитуриента: город, вуз, факультеты, направления, направленности, ЕГЭ которые нужно сдать, дата начала/конца приемной кампании.

(Направление -09.03.04 «Программная инженерия», Направленность — его конкретизация «Разработка программно-информационных систем», именно направленность закреплена за кафедрой и соответственно факультетом)

- а. направленности, в которых есть слово «систем», но оно не первое
- б. Кафедра, не принимающая ни на одну направленность

- в. направление, на которое надо сдавать математику и информатику
- г. факультет, принимающий на количество направлений больше среднего
- д. город, в котором есть все укрупненные группы направлений и специальностей(УГСН) (первые 2 цифры номера специальности, т.е у 09.03.04 УГСН=09, а у 02.03.03-02)
- е. вуз, с последним по алфавиту названием
- ж. направление, на которое не надо сдавать ЕГЭ по математике, но надо по иностранному языку

Физическую модель базы данных



Наборы данных, содержащихся в таблицах БД

Таблица тестовых данных

Текст запроса	данные удовлетворяющие условиям запросов	данные не удовлетворяющие условиям запросов
а. направленности, в которых есть слово «систем», но оно не первое	Таблица specialization Математическое обеспечение и администрирование информационных систем (id_specialization 3)	Таблица specialization Математика и Экономика (id_specialization 1)
б. Кафедра, не принимающая ни на одну направленность	Таблица department Кафедра рисования (id_department 3)	Таблица department Кафедра разработки программного обеспечения систем (id_department 1)
в. направление, на которое надо сдавать математику и информатику	Таблица discipline Математика и компьютерные науки(id_discipline 1) Математическое обеспечение и администрирование	Таблица discipline Иностранные языки и перевод (id_discipline 6)

	информационных систем(id_discipline 2)	
г. факультет, принимающий на количество направлений больше среднего	Таблица faculty Факультет программной инженерии(id_faculty 2)	Таблица faculty Факультет искусств (id_faculty 4)
д. город, в котором есть все укрупненные группы направлений и специальностей(УГСН) (первые 2 цифры номера специальности, т.е у 09.03.04 УГСН=09, а у 02.03.03-02)	Таблица city Санкт-Петербург (id_city 2)	Таблица city Кранштат (id_city 1)
ж. направление, на которое не надо сдавать ЕГЭ по математике, но надо по иностранному языку	Таблица discipline Иностранные языки и перевод (id_discipline 6)	Таблица discipline Математика и Экономика (id_discipline 4)

ТЕКСТ ЗАПРОСОВ НА SQL

а. направленности, в которых есть слово «систем», но оно не первое

```
SELECT s.id_specialization, s.name_specialization
```

```
FROM Specialization AS s
```

```
WHERE LOWER(s.name_specialization) LIKE '%_систем%';
```

б. Кафедра, не принимающая ни на одну направленность

```
SELECT d.id_department, d.name_department
FROM Department AS d
LEFT JOIN Specialization AS s ON d.id_department = s.id_department
WHERE s.id_specialization IS NULL;
```

в. направление, на которое надо сдавать математику и информатику

```
SELECT d.id_discipline, d.code_name, d.name_discipline
FROM Discipline AS d
JOIN State_Exam_Discipline AS sed1 ON d.id_discipline = sed1.id_discipline
JOIN State_Exam_Discipline AS sed2 ON d.id_discipline = sed2.id_discipline
JOIN State_Exam AS se1 ON sed1.id_state_exam = se1.id_state_exam
JOIN State_Exam AS se2 ON sed2.id_state_exam = se2.id_state_exam
WHERE se1.name_state_exam = 'Экзамен по математике'
AND se2.name_state_exam = 'Экзамен по информатике';
```

Наборы Данных, Возвращаемые Запросами (Скриншоты);

а. направленности, в которых есть слово «систем», но оно не первое

id_specialization	name_specialization
3	Математическое обеспечение и админист...
NULL	NULL

б. Кафедра, не принимающая ни на одну направленность

id_department	name_department
3	Кафедра рисования

в. направление, на которое надо сдавать математику и информатику

	id_discipline	code_name	name_discipline
▶	1	02.03.01	Математика и компьютерные науки
	2	02.03.03	Математическое обеспечение и администрирование информационных систем

Вывод

Простые запросы на выборку в SQL позволяют эффективно извлекать данные из таблиц, используя операторы `SELECT`, `FROM`, `WHERE`, и `JOIN`. Важно избегать избыточных подзапросов и агрегатных функций для повышения читаемости и производительности.