# Министерство образования Республики Беларусь Учреждение образования «Брестский государственный технический университет» Кафедра ИИТ

Лабораторная работа №3 По дисциплине: «Проектирование баз знаний»

> Выполнил: студент 3 курса группы ИИ-21(I) Кирилович А. А.

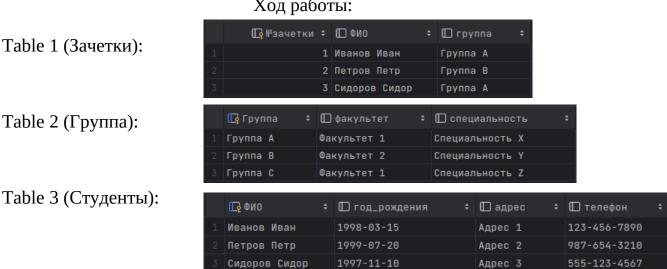
Проверил: Савонюк В. А.

#### Цель работы:

- 1. Изучить материал, приведенный в "К лабораторной работе 3.doc".
- 2. На основании логической модели (в соответствии с вариантом Лабораторной работы №1) создать и проверить на работоспособность запросы и фильтры для каждой из таблиц БД:
- 2.1. Реализовать запросы разных видов для каждой таблицы (команды DML SQL и DDL SQL): на создание таблицы, добавление/удаление/изменение информации, выборку с условием/параметром и т.д. (не менее 7 на каждую таблицу).
- 2.2. Реализовать фильтры для каждой таблицы по различным полям (не менее 7 на каждую таблицу).

## Вариант 6

# Ход работы:



## Задание 1:

### Таблица Зачетки:

```
--Создание таблицы
CREATE TABLE Зачетки (
    №зачетки INTEGER PRIMARY KEY,
    \PhiИО ТЕХТ,
    группа ТЕХТ
);
-- Добавление новой записи
INSERT INTO Зачетки (№зачетки, ФИО, группа)
VALUES (4, 'Козлов Алексей', 'Группа В');
-- Изменение группы для определенной записи
UPDATE Зачетки
SET группа = 'Группа D'
WHERE №зачетки = 4;
-- Удаление записи по заданному идентификатору №зачетки
```

```
DELETE FROM Зачетки
WHERE №зачетки = 6;
                                             № №зачетки ÷ № ФИО
                                                                     = Пруппа
-- Выборка всех записей из таблицы
                                                                       Группа А
                                                       1 Иванов Иван
SELECT * FROM Зачетки;
                                                                       Группа В
                                                       2 Петров Петр
                                                       3 Сидоров Сидор
                                                                       Группа А
-- Выборка студентов из "Группа А"
                                             № №зачетки ÷ № ФИО
                                                                     🗦 🔲 группа
SELECT * FROM Зачетки
                                                       1 Иванов Иван
                                                                       Группа А
WHERE rpynna = 'Группа A';
                                                      3 Сидоров Сидор
                                                                       Группа А
-- Выборка студентов из "Группа В" и сортировка по ФИО
SELECT * FROM Зачетки
                                             № №зачетки ÷ № ФИО
                                                                     ≑ ∏группа
WHERE группа = 'Группа В'
                                                                       Группа В
                                                       2 Петров Петр
ORDER BY ΦИΟ;
-- Подсчет количества записей в таблице
                                                □ "COUNT(*)" ;
SELECT COUNT(*) FROM Зачетки;
Таблица Группа:
CREATE TABLE Группа (
    Группа ТЕХТ PRIMARY КЕY,
    факультет ТЕХТ,
    специальность TEXT
);
-- Добавление новой группы
INSERT INTO Группа (Группа, факультет, специальность) VALUES
('Группа D', 'Факультет 3', 'Специальность W');
-- Обновление специальности для "Группа А"
UPDATE Группа
SET специальность = 'Специальность Р'
WHERE Γρуппа = 'Γρуппа A';
-- Удаление группы "Группа В"
DELETE FROM Группа
WHERE Группа = 'Группа В';

‡ П специальность

                                      Группа
-- Выбор всех записей из таблицы
                                      Группа А
                                                  Факультет 1
                                                                  Специальность Х
SELECT * FROM Группа;
                                      Группа В
                                                  Факультет 2
                                                                  Специальность Ү
                                      Группа С
                                                  Факультет 1
                                                                  Специальность Z
-- Выбор групп из факультета "Факультет 1"
SELECT * FROM Группа
WHERE факультет = 'Факультет

факультет

    Специальность

1';
                                      Группа
                                     Группа А
                                                    Факультет 1
                                                                       Специальность Х
```

Группа С

[ Группа

Группа А

Группа В

Группа С

Факультет 1

Факультет 1

Факультет 2

Факультет 1

Специальность Z

‡ ☐ специальность

Специальность Х

Специальность Ү

Специальность Z

-- Выбор групп и сортировка по

специальности в алфавитном

ORDER BY специальность ASC;

SELECT \* FROM Группа

порядке

```
-- Выборка с ограничением количества строк (первые 2 строки)
SELECT * FROM Группа
LIMIT 2;
Таблица Студенты:
CREATE TABLE Студенты (
    ΦИΟ TEXT PRIMARY KEY,
    год_рождения DATE,
    адрес TEXT,
    телефон ТЕХТ
);
--Добавление нового студента в
                                      [ Группа
                                                 ≑ □ факультет

† П специальность

таблицу
INSERT INTO Студенты (ФИО,
                                      Группа А
                                                   Факультет 1
                                                                    Специальность Х
год_рождения, адрес, телефон)
                                      Группа В
                                                   Факультет 2
                                                                    Специальность Ү
VALUES
('Новый Студент', '2000-05-25', 'Новый Адрес', '111-222-3333');
--Обновление информации о студенте
UPDATE Студенты
SET адрес = 'Измененный Адрес'
WHERE \PhiИО = 'Иванов Иван';
--Удаление студента из таблицы
DELETE FROM Студенты
WHERE \PhiHO = 'Петров Петр';
--Выборка всех студентов
SELECT * FROM Студенты;
   Щ ФИО
                ‡ □ год_рождения
                                    ≑ □ адрес
                                                 ‡ Птелефон
   Иванов Иван
                  1998-03-15
                                      Адрес 1
                                                   123-456-7890
                  1999-07-20
                                                   987-654-3210
   Петров Петр
                                      Адрес 2
                                                   555-123-4567
   Сидоров Сидор
                                      Адрес 3
--Выборка студентов, родившихся после 1998 года
SELECT * FROM Студенты
WHERE год_рождения > '1998-01-01';
   Щ Фио
                ‡ □ год_рождения
                                    ≑ □ адрес

† П телефон

   Иванов Иван
                  1998-03-15
                                      Адрес 1
                                                   123-456-7890
                                                                           □ Количество_Студентов ‡
                  1999-07-20
                                                   987-654-3210
   Петров Петр
                                      Адрес 2
```

--Подсчет количества студентов SELECT COUNT(\*) AS Количество\_Студентов FROM Студенты;

--Изменение структуры таблицы для добавления нового столбца ALTER TABLE Студенты ADD COLUMN email TEXT;

--Удаление таблицы DROP TABLE Студенты;

#### 2:Таблица Зачетки:

```
-- Фильтр по группе
                                           № №зачетки ÷ № ФИО
                                                                   🗦 🔲 группа
SELECT * FROM Зачетки
                                                                    Группа А
                                                     1 Иванов Иван
WHERE rpynna = 'Группа A';
                                                    3 Сидоров Сидор
                                                                    Группа А
-- Фильтр по ФИО (поиск по части
имени)
                                            № №зачетки ÷ № ФИО
                                                                     🗦 🔲 группа
SELECT * FROM Зачетки
                                                      1 Иванов Иван
                                                                       Группа А
WHERE ФИО LIKE '%Иван%';
-- Фильтр по идентификатору №зачетки
SELECT * FROM Зачетки
                                               № зачетки ÷ № ФИО
                                                                          🗦 🔲 группа
WHERE №зачетки = 2;
                                                          2 Петров Петр
                                                                            Группа В
-- Фильтр для поиска студентов в разных группах
SELECT * FROM Зачетки
                                                    № №зачетки ÷ № ФИО
                                                                             🗦 🔲 группа
WHERE rpynna IN ('Группа A', 'Группа B');
                                                              1 Иванов Иван
                                                                               Группа А
                                                              2 Петров Петр
                                                                               Группа В
                                                              3 Сидоров Сидор
                                                                               Группа А
-- Фильтр с использованием оператора ВЕТWEEN для определенного диапазона
значений идентификаторов №зачетки
                                             № зачетки ÷ № ФИО

⇒ □ группа

SELECT * FROM Зачетки
                                                       2 Петров Петр
                                                                       Группа В
WHERE №зачетки BETWEEN 2 AND 4;
                                                       3 Сидоров Сидор
                                                                       Группа А
-- Фильтр с использованием оператора <> для исключения определенных
значений
-- (например, исключение студентов из "Группа А")
SELECT * FROM Зачетки
                                             № №зачетки ÷ № ФИО
                                                                        WHERE rpynna <> 'Группа A';
                                                        2 Петров Петр
                                                                          Группа В
-- Фильтр с использованием
логического оператора AND для комбинированных условий
-- (например, поиск студентов из "Группа В" с именем, содержащим "Петр")
SELECT * FROM Зачетки
WHERE rpynna = 'Γρynna B' AND ΦИΟ LIKE '%Πerp%';
                        № №зачетки ÷ № ФИО
                                                  ≑ 🏻 группа
                                                    Группа В
                                   2 Петров Петр
Таблица Группа:
-- Фильтр по факультету
                                        [ Группа
                                                   🕈 🔲 факультет
                                                                   🗦 🔲 специальность
SELECT * FROM Группа
                                        Группа А
                                                     Факультет 1
                                                                     Специальность Х
WHERE факультет = 'Факультет 1';
                                        Группа С
                                                     Факультет 1
                                                                     Специальность Z
-- Фильтр по специальности
                                                [ Группа
                                                           🗦 🔲 факультет

    П специальность

SELECT * FROM Группа
WHERE специальность = 'Специальность X';
                                                Группа А
                                                             Факультет 1
                                                                             Специальность Х
-- Фильтр по группе
                                    Группа

    факультет

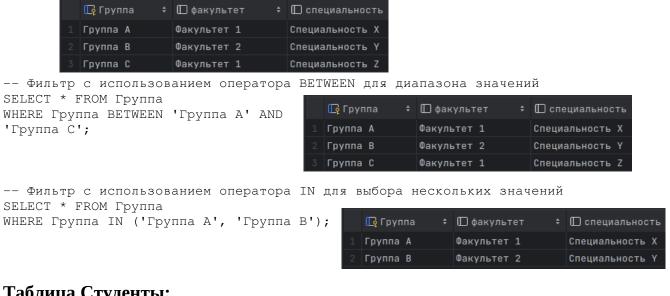
    П специальность

SELECT * FROM Группа
WHERE Группа = 'Группа С';
                                    Группа С
                                                 Факультет 1
                                                                 Специальность Z
                                                      Группа
                                                                факультет

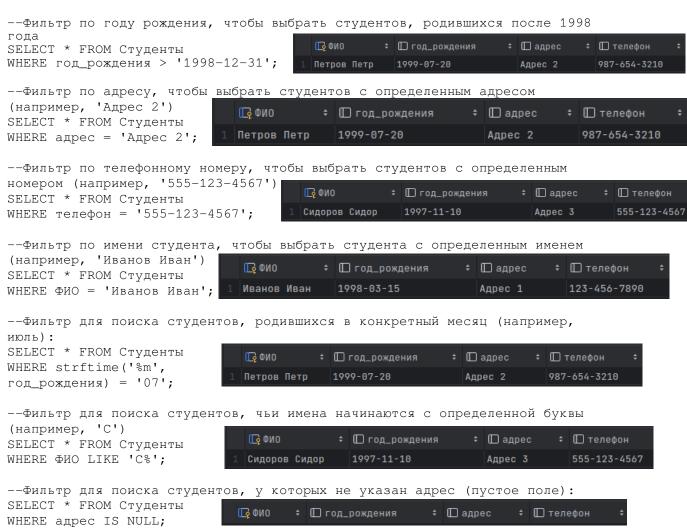
‡ П специальность

-- Фильтр по факультету и специальности
                                                                                  Специальность Z
                                                                  Факультет 1
SELECT * FROM Группа
WHERE факультет = 'Факультет 1' AND специальность = 'Специальность Z';
-- Фильтр с использованием оператора LIKE для частичного совпадения
SELECT * FROM Группа
```

WHERE факультет LIKE 'Факультет%';



## Таблица Студенты:



Вывод: в ходе данной лабораторной работы мной были изучены способы реализации запросов и фильтров для баз данных в SQLite.