Министерство образования и науки Российской Федерации Федеральное агентство по образованию Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Вятский государственный университет»

Факультет автоматики и вычислительной техники

Кафедра электронных вычислительных машин

Лабораторная работа №2-3

по курсу «Базы данных»

Выполнил студент группы ИВТ-31\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Птахова А.М/

Проверил доцент кафедры ЭВМ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ Клюкин В.Л./

Киров 2023

1. Задание

- заполнить разработанную в ходе выполнения 1ой лабораторной работы БД различными значениями

- для любой из таблиц создать функцию save / delete

2. ER – диаграмма для разработанной структуры БД

ER – диаграмма для разработанной структуры БД представлена на рисунке 1.

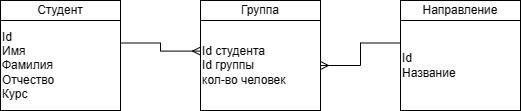


Рисунок 1 – ER- диаграмма

3. Листинг кода

do $$ declare

groupID bigint;

begin

insert into group(name, number\_of\_students) values ('ИВТб-3301-01-00', 15) returning id into groupID;

insert into student(first\_name, second\_name, middle\_name, id\_group, address, cource) values ('Котов', 'Сергеевич', 'Николай', groupID, 'г. Киров ул. Ломоносова 16а', 3);

insert into student(first\_name, second\_name, middle\_name, id\_group, address, cource) values ('Олоев', 'Петрович', 'Василий', groupID, 'г. Киров ул. Свободы 4', 3);

insert into group(name, number\_of\_students) values ('ИВТб-3302-02-00', 20) returning id into groupID;

insert into student(first\_name, second\_name, middle\_name, id\_group, address, cource) values ('Зотов', 'Геогриевич', 'Олег', groupID, 'г. Киров ул. Воровского 122', 3);

insert into group(name, number\_of\_students) values ('ИВТб-4301-01-00', 12) returning id into groupID; insert into student(first\_name, second\_name, middle\_name, id\_group, address, cource) values ('Романов', 'Владимирович', 'Константин', groupID, 'г. Киров ул. Ленина 52', 4);

end;

$$ language plpgsql;

Код функции

CREATE OR REPLACE FUNCTION save\_subject ( \_id BIGINT, \_name VARCHAR(50), \_num\_of\_hours INT )

RETURNS BIGINT

AS $$

DECLARE

used\_id BIGINT;

BEGIN

IF \_id IS NULL THEN

INSERT INTO subject (name, number\_of\_hours) VALUES (\_name, \_num\_of\_hours)

RETURNING id

INTO used\_id;

ELSE

UPDATE subject SET name = \_name, number\_of\_hours = \_num\_of\_hours WHERE id = \_id; used\_id := \_id;

END IF;

RETURN used\_id;

END;

$$ LANGUAGE plpgsql;

4. Вывод

В ходе выполнения лабораторной работы были получены навыки о написании sql- скриптов для заполнения таблиц. Кроме того, были получены навыки о создании функций, выполняющих действия по сохранению или удалению данных из БД.