Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

Отчет

по лабораторной работе №3.2 «Создание таблиц базы данных PostgreSQL. Заполнение таблиц рабочими данными»

по дисциплине «Проектирование и реализация баз данных»

Автор: Фролова К.И.

Факультет: ИКТ

Группа: К3239

Преподаватель: Говорова М.М.



Оглавление

Цель работы	3
Практическое задание	3
Выполнение	3
Вывод	29

Цель работы

Овладеть практическими навыками создания таблиц базы данных PostgreSQL 1X, заполнения их рабочими данными, резервного копирования и восстановления БД.

Практическое задание

- 1. Создать базу данных с использованием pgAdmin 4 (согласно индивидуальному заданию).
- 2. Создать схему в составе базы данных.
- 3. Создать таблицы базы данных.
- 4. Установить ограничения на данные: Primary Key, Unique, Check, Foreign Key.
- 5. Заполнить таблицы БД рабочими данными.
- 6. Создать резервную копию БД.

Указание:

Создать две резервные копии:

- с расширением CUSTOM для восстановления БД;
- с расширением PLAIN для листинга (в отчете);
- при создании резервных копий БД настроить параметры Dump options для Type of objects и Queries.
- 7. Восстановить БД.

Выполнение

Вариант 12. БД «Сессия»

Схема логической модели базы данных, сгенерированная в Generate ERD указана на рисунке 1.

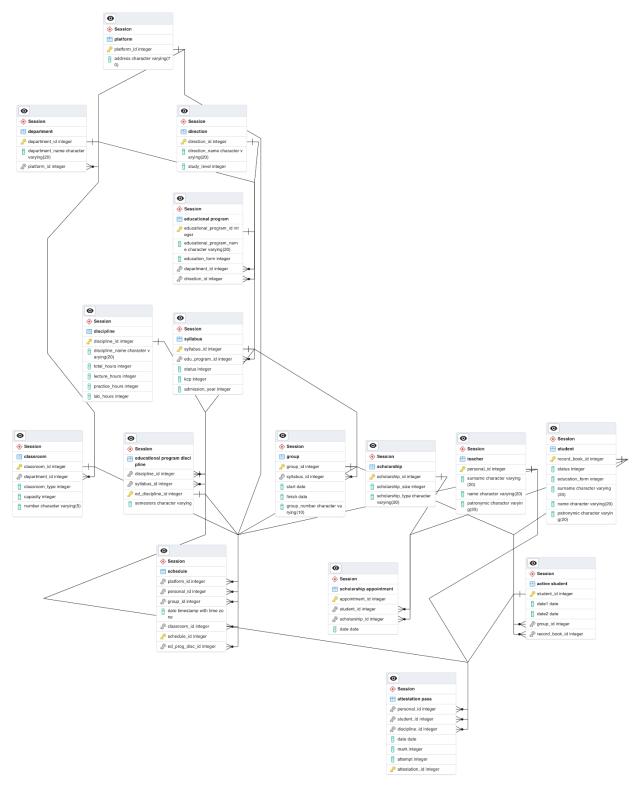


Рисунок 1 – Схема логической модели базы данных.

Листинг кода дампа приведен ниже в листинге 1:

Листинг 1 – Описание атрибутов сущностей

```
-- PostgreSQL database dump
```

```
SELECT pg catalog.set config('search path', '', false);
CREATE FUNCTION "Session".hours trigger() RETURNS trigger
   LANGUAGE plpgsql
```

```
department_id integer NOT NULL,
department_name character varying(20) NOT NULL,
```

```
);
   direction id integer NOT NULL
```

```
appointment_id integer NOT NULL,
```

```
);
```

```
COPY "Session". "attestation pass" (personal id, student id, discipline id,
                   22 2023-10-22 12 2
10 2023-10-22 23 2
87 2023-10-22 35 2
```

```
Ballard-Smith 4448
Tyler-Hayes
```

```
stdin;
4821
     Danielle 2
     Brian 3
     Michelle
30 Clark, Randall and C 146
10 Garner, Williams and 106
88 Nolan and Sons 49 40 6 3
```

```
89611 Jennifer Lakes Suite 700\nCarpenterland, IL 97331
```

```
2023-10-22 00:00:00+03 8298
COPY "Session".scholarship (scholarship id, scholarship size,
scholarship type) FROM stdin;
45 55336 Adriana
         Jennifer
```

```
name, patronymic) FROM stdin;
                     Roger Megan
42590 10 11 Nathaniel Ann
835 2 2 Kristen
admission_year) FROM stdin; 201 1541 5 863 205
                          2094
```

```
COPY "Session".teacher (personal id, surname, name, patronymic) FROM stdin;
42304 Evan Richard Christopher
15433 Jake Andrea John
86448 Connor Brent Aaron
29769 Ruth Mercedes Steven
99065 Hayley Thomas Scott
51430 Darlene Diana D
```

```
61539 Thomas Susan Todd
38102 Jeremy Jonathan David
90898 Stephen Jennifer Kyle
58402 Samantha Joseph Valerie
29952 Maria Kyle Brittany
19283 Mark Carrie Elizabeth
89962 Sarah Alexis Julia
82924 Ryan Tracy Rachel
66047 David Stephanie Penny
8675 Keith Stephanie Alison
94423 Martha Gail Alexandra
4807 Christina Brandon
52405 Michelle Margaret Sydney
                                             Michelle
48051 Wendy Sarah Gerald
91017 John Tara Rachel
33894 James Christina Michele
13825 Robert Michelle Kimberl
67498 Alexandra Jamie Abigail
                                             Kimberly
79977 Jeffrey Mary Kevin
18471 Steven Tyler Jesus
48012 Christopher Amanda Christopher
42134 Carolyn Gene Olivia
87029 Gina Kara Kristy
25947 Paula Wayne Nicole
```

```
ALTER TABLE ONLY "Session".classroom
```

```
VALID;
VALID;
```

```
ADD CONSTRAINT personal uid UNIQUE (personal id);
```

```
VALID;
```

```
ADD CONSTRAINT study level chk1 CHECK ((study level < 5)) NOT VALID;
CREATE TRIGGER discipline trigger BEFORE INSERT OR UPDATE OF total hours,
"Session".department(department id);
```

```
"Session".department(department id) NOT VALID;
"Session"."educational program discipline"(discipline id);
```

```
"Session".teacher(personal id);
```

```
"Session".syllabus(syllabus id);
```

```
-- Completed on 2023-10-26 16:32:13 MSK
--
-- PostgreSQL database dump complete
--
```

Вывод

В ходе лабораторной работы я научилась создавать, заполнять, восстанавливать и сохранять баз данных PostgresSQL с использованием программы pgAdmin4. В процессе лабораторной работы была создана база данных и таблицы в соответствии с заданием. Были заданы необходимые привязки и ограничения, после чего таблица была заполнена данными. Для безопасности в случае сбоя было создано две резервные копии, которые позволили восстановить базу данных без потерь, а также посмотреть на листинг кода.