Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ (ТУСУР)

Кафедра автоматизированных систем управления (АСУ)

**РАБОТА С УТИЛИТОЙ PSQL**

Отчёт о лабораторной работе № 1

по дисциплине «Базы данных»

Выполнил: студент гр. 430-2

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Швоева Д. С.

«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022 г.

Проверил: ассистент каф. АСУ

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Яблонский Я. В.

«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022 г.

Томск 2022

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

[1 ЦЕЛЬ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ 2](#_Toc121244515)

[2 ОПИСАНИЕ ТАБЛИЦ БД 3](#_Toc121244516)

[3 ОПИСАНИЕ ПРОЦЕССА РЕАЛИЗАЦИИ ТАБЛИЦ 4](#_Toc121244517)

[ВЫВОД 6](#_Toc121244518)

# ЦЕЛЬ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ

Ознакомиться с принципами работы консольной утилиты psql. Научиться создавать макеты таблиц с использованием команд SQL.

# ОПИСАНИЕ ТАБЛИЦ БД

В таблицах 2.1 – 2.2 представлено описание таблиц баз данных READER и Heading, созданных с использованием psql.

Таблица 2.1 – Сведения о читателе (READER)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Имя** | **Смысл** | **Тип** | **Длина** | **Свойства** |
| №\_ticet | Номер читательского билета | Строка | 6 | Значения - строки цифр. Формат строки: первый символ ‘Б’, последующие цифры от 0 до 9. Первичный ключ. |
| Surname | Фамилия читателя | Строка | 15 |  |
| Name | Имя читателя | Строка | 15 |  |
| Patronymic | Отчество читателя | Строка | 15 |  |
| Date\_birth | Дата рождения | Дата |  |  |
| Residence | Место жительства | Строка | 200 | Обязательно для заполнения. |
| Passport | Паспортные данные | Строка | 30 | Обязательно для заполнения. Значения уникальны. |

Таблица 2.2 – Справочник рубрики (Heading)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Имя** | **Смысл** | **Тип** | **Длина** | **Свойства** |
| ID | ID рубрики | Счетчик |  | Первичный ключ |
| Heading | Наименование рубрики | Строка | 20 |  |

# ОПИСАНИЕ ПРОЦЕССА РЕАЛИЗАЦИИ ТАБЛИЦ

В ходе выполнения лабораторной работы были использованы следующие команды SQL:

- создание новой базы данных

*CREATE DATABASE имя\_базы\_данных;*

- подключение к базе данных

*\c имя\_базы\_данных;*

- создание новой таблицы

*CREATE TABLE имя\_таблицы (*

*имя\_поля1 тип\_поля [ограничения\_целостности],*

*…*

*имя\_поляN тип\_поля [ограничения\_целостности],*

*[ограничения\_целостности\_таблицы]*

*);*

- вставка новых значений в таблицу

*INSERT INTO имя\_таблицы (поле1, …, полеN) VALUES*

*(значение\_поля1, …, значение\_поляN),*

*…*

*(значение\_поля1, …, значение\_поляN).*

При создании таблицы READER присутствует выражение «*CHECK(№\_ticet similar to 'Б[0-9]\*')*». Это выражение означает, что значение соответствует шаблону: первая буква «Б», а остальные символы цифры.

Исходный текст SQL создания базы данных и подключения к ней:

*CREATE DATABASE SUBSCRIPTION;*

*\c subscription*

Исходный текст SQL создания таблицы READER и внесение в нее строчки:

*CREATE TABLE READER (*

*№\_ticet varchar(6) PRIMARY KEY CHECK(№\_ticet similar to 'Б[0-9]\*'),*

*Surname varchar(15),*

*Name varchar(15),*

*Patronymic varchar(15),*

*Date\_birth date,*

*Residence varchar(200) NOT NULL,*

*Passport varchar(30) NOT NULL UNIQUE*

*);*

*INSERT INTO reader VALUES*

*('Б43029', 'Смирнова', 'Лилия', 'Павловна', '1969-04-15', 'Нижегородская обл., п. Октябрьский, Борский р-он, ул. Победы, д.20, кв.29', '4095233675');*

Исходный текст SQL создания таблицы Heading и внесение в нее строчки:

*CREATE TABLE Heading (*

*ID serial PRIMARY KEY,*

*Heading varchar(20)*

*);*

*INSERT INTO heading VALUES*

*('1', 'Художественная');*

# ВЫВОД

В ходе выполнения лабораторной работы были рассмотрены принципы работы консольной утилиты psql. Так же были созданы макеты таблиц READER и Heading с использованием команд SQL.