

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»  
Факультет инфокоммуникационных технологий

**Лабораторная работа №1**  
**««СОЗДАНИЕ ТАБЛИЦ БАЗЫ ДАННЫХ  
POSTGRESQL. ЗАПОЛНЕНИЕ ТАБЛИЦ РАБОЧИМИ  
ДАННЫМИ. РЕЗЕРВНОЕ КОПИРОВАНИЕ И  
ВОССТАНОВЛЕНИЕ БД»»»**

Выполнил:  
студент 2 курса ИКТ группа К32392,  
Елистратов В. Д.

Проверила:  
Говорова Марина Михайловна

Санкт-Петербург  
2022

**Цель работы:** овладеть практическими навыками создания таблиц базы данных PostgreSQL 1X, заполнения их рабочими данными, резервного копирования и восстановления БД.

**Программное обеспечение:** СУБД PostgreSQL 1X, pgAdmin 4.

**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.

### **Вариант №17. БД «Телефонный провайдер»**

Информационная система служит для хранения информации об абонентах телефонной компании и для учета оплаты всех видов услуг абонентами.

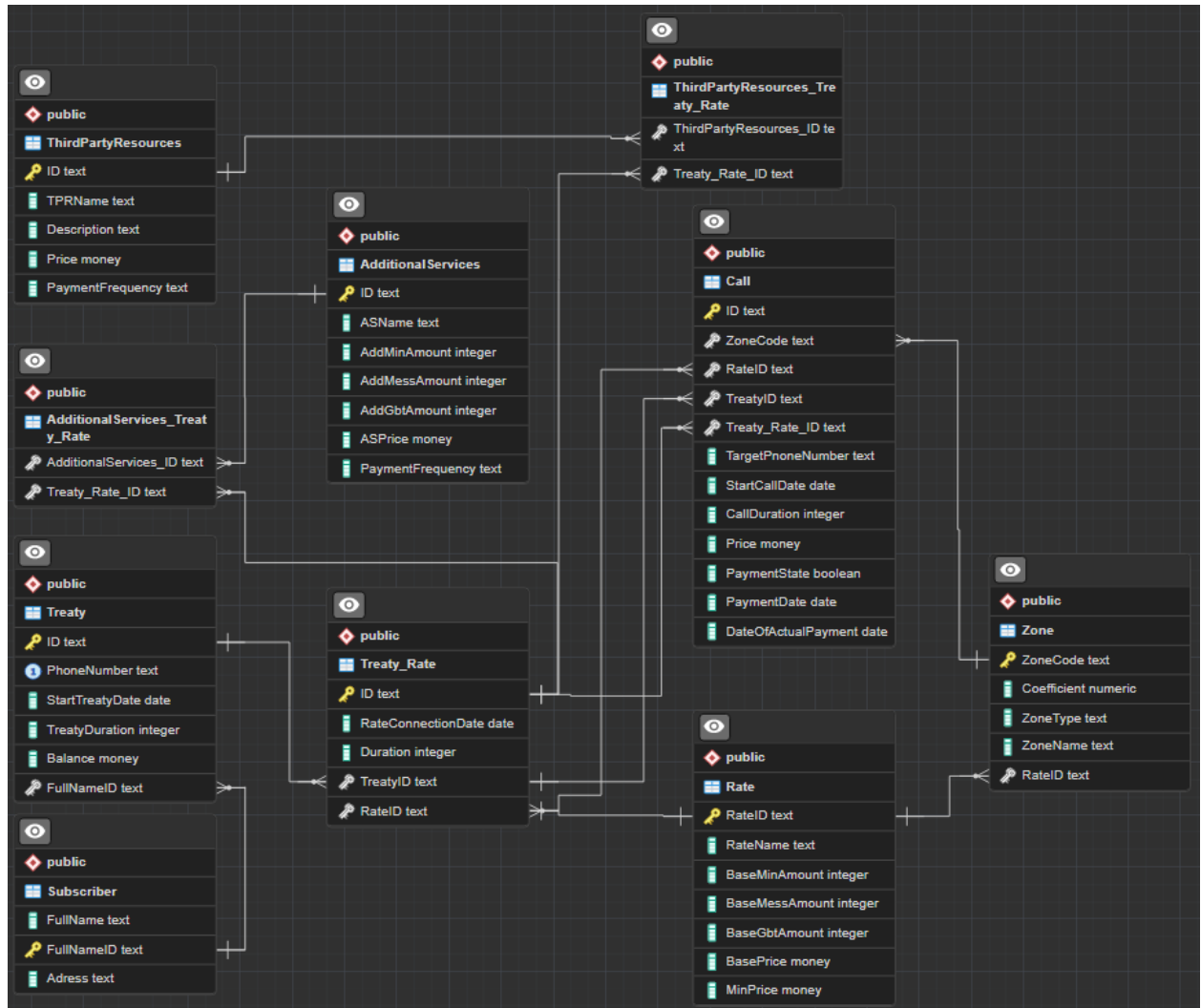
Каждый абонент подключен к определенному тарифу. Тариф определяет базовое количество минут, ГБт, смс. Кроме того, он может подключить дополнительные услуги за отдельную плату. Необходимо знать текущий баланс клиента. У клиента могут быть подключены сторонние ресурсы, требующие оплаты, не зависящие от текущего тарифа.

Клиент может менять тариф.

В системе должны храниться сведения о продолжительности разговоров каждого абонента, о стоимости внутренних и междугородных переговоров, о задолженности абонента.

БД должна содержать следующий минимальный набор сведений: ФИО абонента. Номер телефона. Адрес абонента. Город. Зона (город, республика, СНГ, дальнейшее зарубежье). Страна. Стоимость тарифа. Сроки действия тарифа. Продолжительность разговора в минутах. Дата звонка. Время звонка. Код зоны. Цена минуты. Сумма оплаты. Дата оплаты. Статус оплаты. Дата фактической оплаты

ER-диаграмма базы данных представлена на рисунке 1.



### Вывод:

Я научился создавать базы данных с использованием pgAdmin 4, а также создавать внутри БД таблицы, задавать ограничения к столбцам и строить связи между созданными таблицами с помощью диалоговых окон и Query tool. Сгенерировал и внес, через запросы INSERT, в БД тестовый набор данных. Научился создавать резервные копии различных форматов, а также освоил восстановление базы данных с помощью созданных резервных копий и запросов.