

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования
«Белорусский государственный университет информатики и
радиоэлектроники»

Кафедра электронных вычислительных машин

Лабораторная работа №1
«Создание ER-диаграммы»
Аэропорт

Выполнил
студент группы 150501
Божко И.И.

Проверила:
старший преподаватель
каф. ЭВМ
Куприянова Д.В.

Минск 2024

1 ИСХОДНОЕ ЗАДАНИЕ

1. По полученному заданию *представить «реальный мир»* (предметную область). То, что входит в эту предметную область, – подлежит моделированию, то, что не входит, – не подлежит. Для этого этапа допустимо словесное или умозрительное представление данных. Задание формулируется только общим направлением (например, названием организации: «библиотека», «столовая» и т.п.), т.к. моделирование предметной области также входит в задачи данной работы. Допустимо моделирование только некоторых аспектов данных в предложенной области (например, только успеваемость школьников в направлении «школа» без учета других особенностей (например, турпоходов, олимпиад, школьной библиотеки, столовой и т.п.)).

2. Сформировать *типы объектов* (для учебной модели требуется не менее 6 сильных типов объектов).

3. Для каждого типа объекта определить минимум 3 *атрибута*.

4. Сформировать *типы связей* между типами объектов. На всех связях ER-диаграммы требуется указать мощности.

5. Полученную предварительную ER-диаграмму еще раз *проверить* по вышеизложенным пунктам 2 – 4, т.к. процесс формирования концептуальной модели в рамках общей методологии проектирования БД носит *итерационный* характер.

6. Установить PostgreSQL и отобразить процесс установки в отчете.

2 УСТАНОВКА PostgreSQL

Процесс установки PostgreSQL представлен на рисунках 2.1 – 2.10

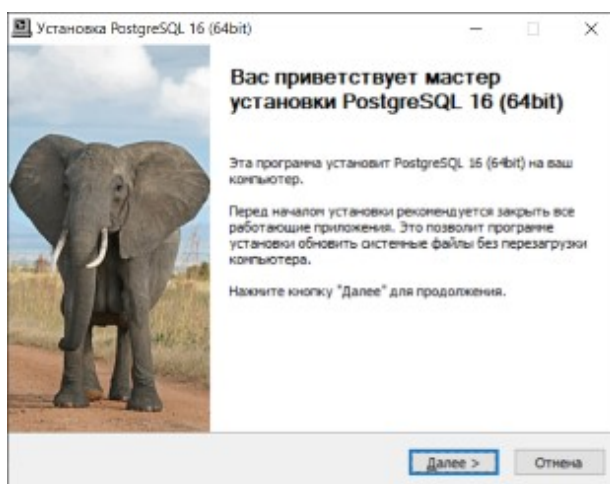


Рисунок 2.1

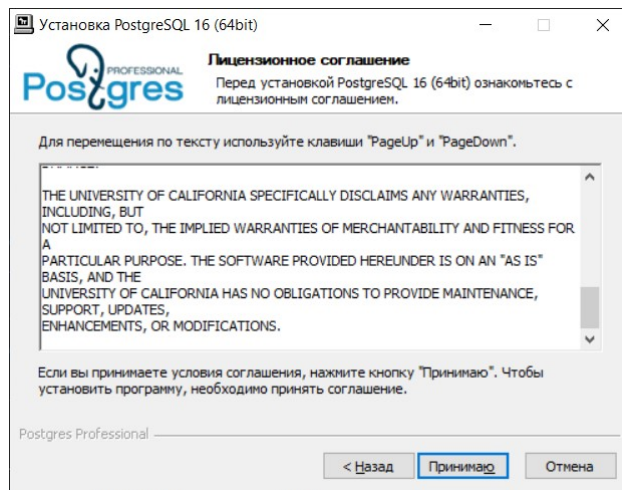


Рисунок 2.2

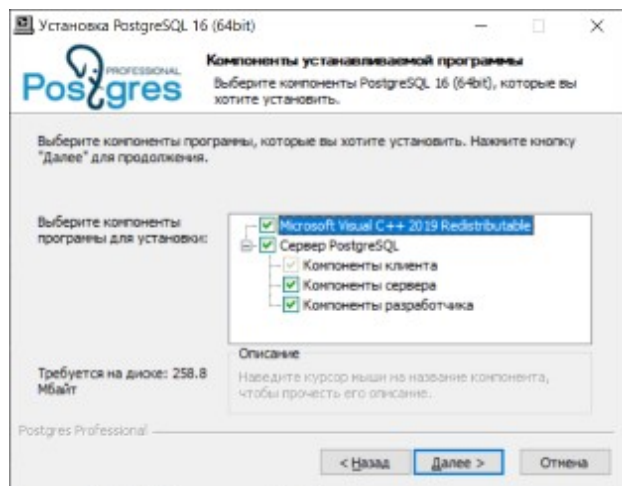


Рисунок 2.3

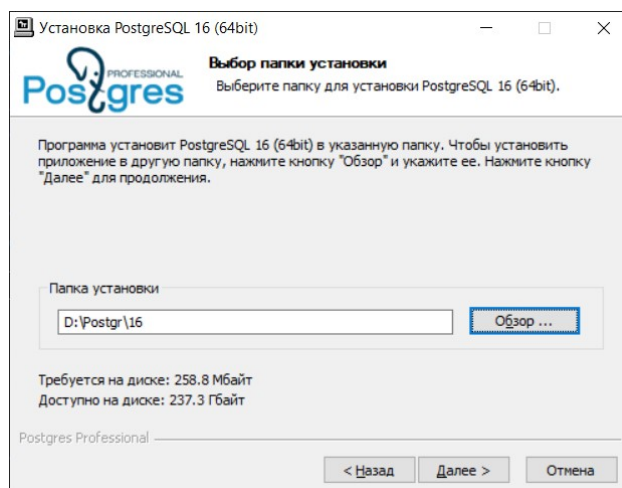


Рисунок 2.4

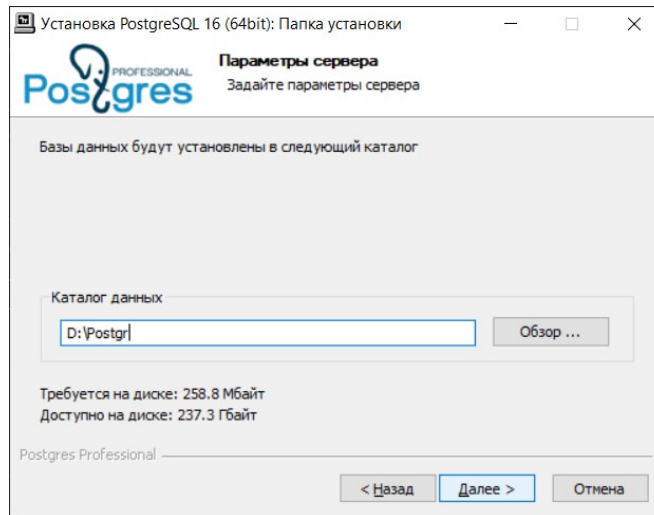


Рисунок 2.5

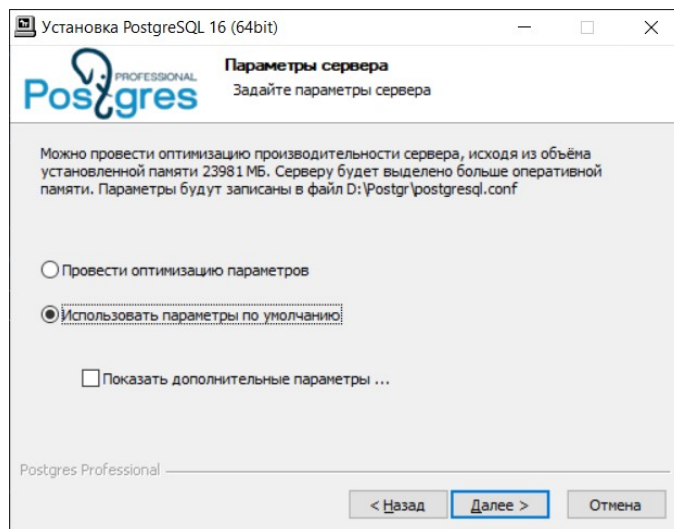


Рисунок 2.6

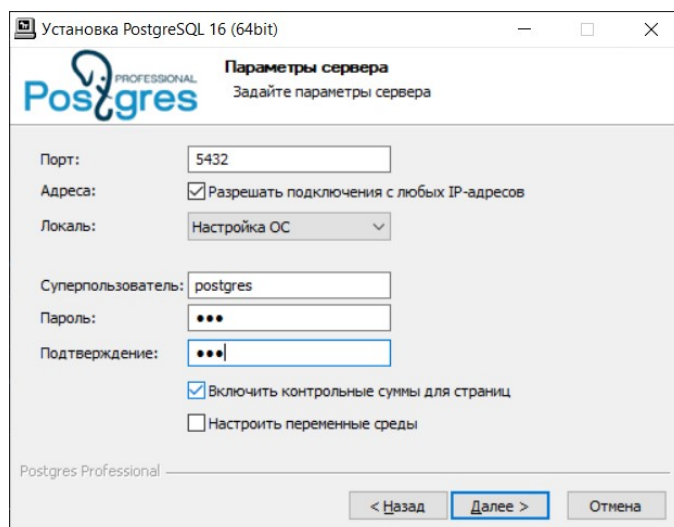


Рисунок 2.7

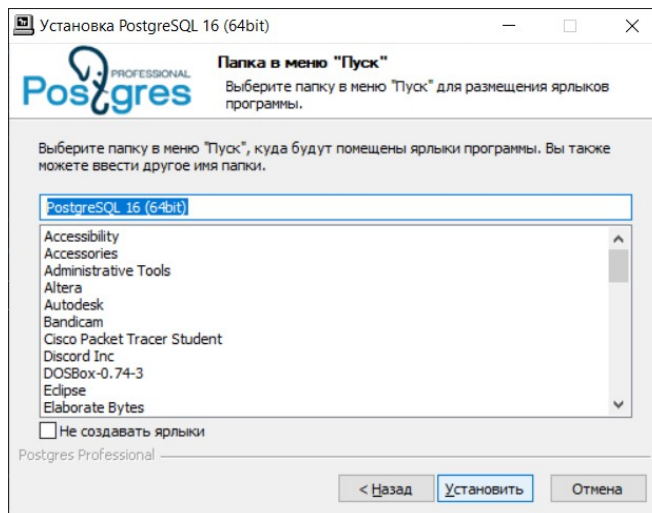


Рисунок 2.8

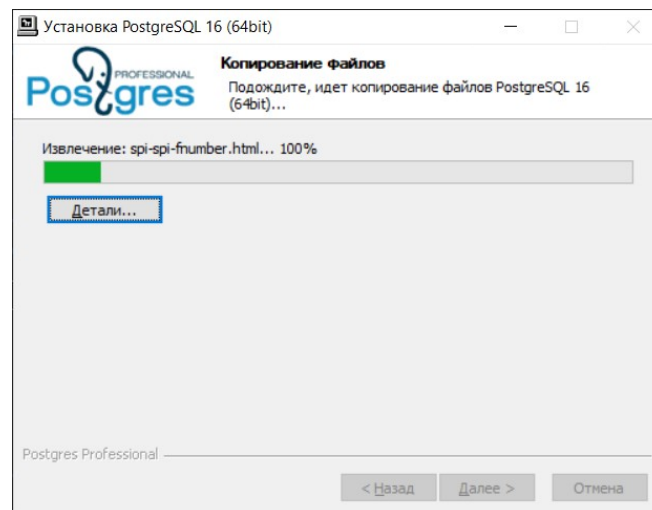


Рисунок 2.9

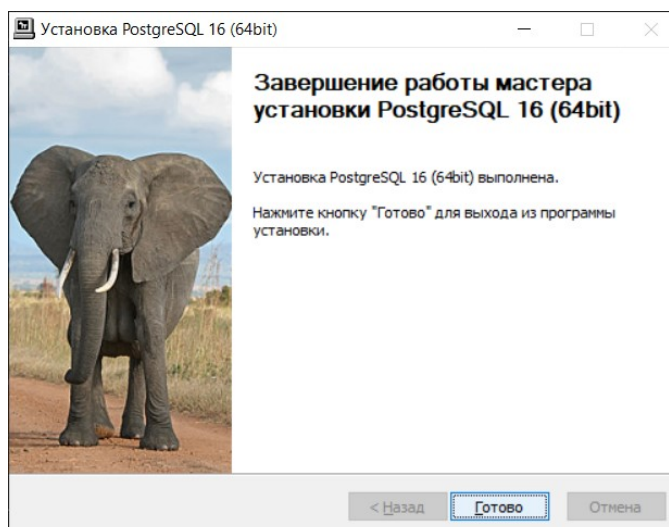


Рисунок 2.10

3 СОЗДАНИЕ ER-ДИАГРАММЫ

3.1 Сущности

Для модели «Аэропорт» можно выделить следующие сущности:

- «Должность». Атрибуты сущности:
 - Название;
 - Оклад;
 - Описание.
- «Сотрудник» . Атрибуты сущности:
 - ФИО;
 - Номер паспорта;
 - График работы.
- «Самолёт» . Атрибуты сущности:
 - Название;
 - Производитель;
 - Вместимость.
- «Авиакомпания» . Атрибуты сущности:
 - Название;
 - Код (уникальный код, присваиваемый Международной ассоциацией воздушного транспорта (IATA));
 - Страна.
- «Направление» . Атрибуты сущности:
 - Название;
 - Код (уникальный код, присваиваемый Международной ассоциацией воздушного транспорта (IATA));
 - Страна;
 - Расстояние.
- «Пассажир» . Атрибуты сущности:
 - ФИО;
 - Номер паспорта;
 - Бонусы (программа лояльности).

3.2 Связи

Для модели «Аэропорт» можно выделить следующие связи:

1. «самолёт – авиакомпания – направление – пассажир» – описывает расписание рейсов;
2. «самолёт – авиакомпания» – описывает флот авиакомпании;
3. «самолёт – сотрудник» – описывает самолёты, которые может обслуживать сотрудник;

4. «сотрудник – должность», описывает должность, которую занимает сотрудник;
5. «сотрудник – направление», описывает направления, которые может обслуживать сотрудник;

3.3 Построение диаграммы

ER-диаграмма «Аэропорт» представлена на рисунке 3.1

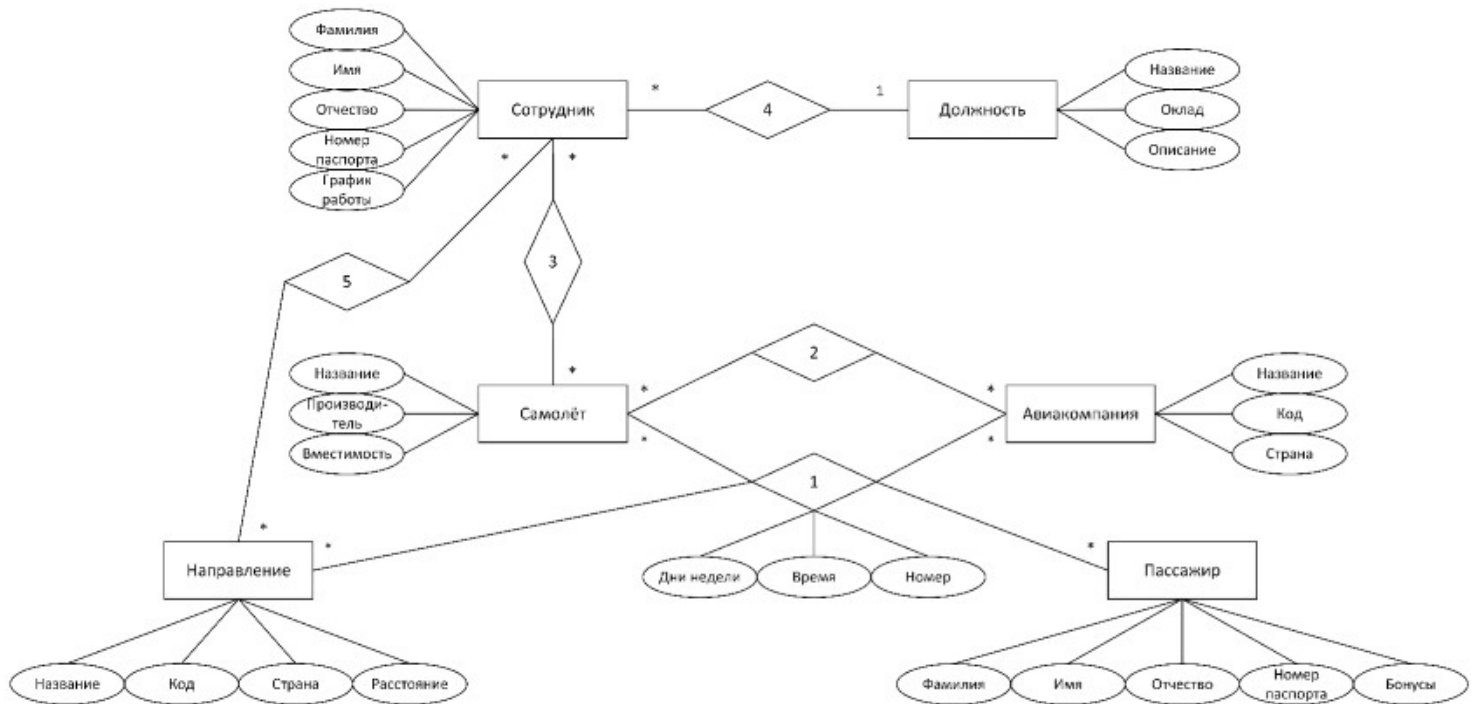


Рисунок 3.1 – ER-диаграмма

4 ВЫВОД

В ходе лабораторной работы была сформирована ER-диаграмма для Аэропорта. Были сформированы связи и сущности. Также была произведена установка PostgreSQL.