**Министерство науки и высшего образования** **Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

**«Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана**

**(национальный исследовательский университет МГТУ им. Н.Э. Баумана)**

**Факультет «Информатика и системы управления» Кафедра «Системы обработки информации и управления»**

Лабораторная работа №1

Курс «Базы данных»

«Основы SQL»

Выполнил:

студент группы № ИУ5-43Б

Пермяков Дмитрий

Проверил:

Силантьева Е.Ю.

2023 г.

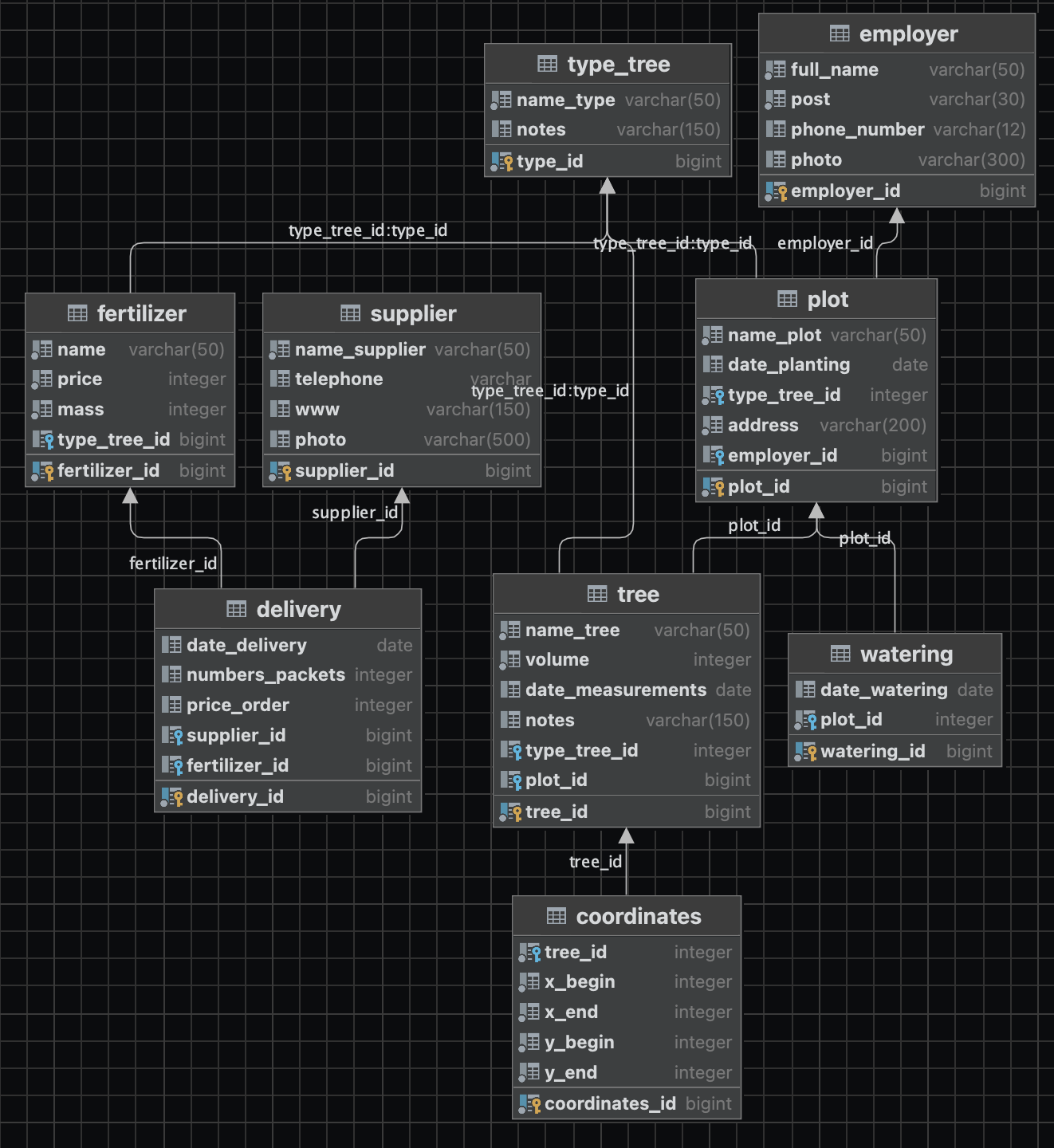
**Цель лабораторной работы**

Получить теоретические и практические навыки создания базы данных в СУБД PostgreSQL, изучить основные понятия и операторы, научиться работать в среде pgAdmin, сформировать знания и умения по программирования на языке SQL, приобрести практические навыки работы со средствами языка SQL для обновления, удаления и вставки данных в БД.

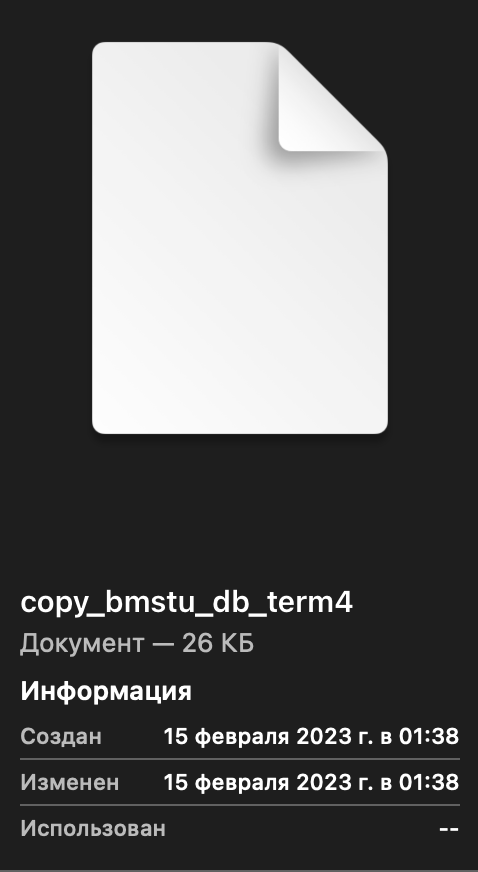
**Команды по созданию таблиц.**

*CREATE TABLE* supplier (  
 supplier\_id *bigserial not null primary key*,  
 name\_supplier *varchar*(50) *NOT NULL*,  
 telephone *varchar*,  
 WWW *varchar*(150)  
);  
  
*CREATE TABLE* delivery (  
 delivery\_id *bigserial not null primary key*,  
 date\_delivery *DATE DEFAULT CURRENT\_DATE*,  
 numbers\_packets *INT DEFAULT* 0,  
 price\_order *INT*);  
  
*CREATE TABLE* fertilizer (  
 fertilizer\_id *bigserial not null primary key*,  
 fertilizer\_name *VARCHAR*(50) *NOT NULL*,  
 price *INT NOT NULL*,  
 mass *INT NOT NULL*);  
  
*CREATE TABLE* type\_tree (  
 type\_id *bigserial not null primary key*,  
 name\_type *varchar*(50) *not null*,  
 notes *varchar*(150)  
);  
  
*CREATE TABLE* tree (  
 tree\_id *bigserial not null primary key*,  
 name\_tree *varchar*(50) *not null*,  
 volume *INT not null CONSTRAINT* negative\_number *CHECK* (volume > 0),  
 date\_measurements *DATE DEFAULT CURRENT\_DATE*,  
 notes *varchar*(150),  
 type\_tree\_id *int REFERENCES* type\_tree(type\_id)  
);  
  
*CREATE TABLE* plot (  
 plot\_id *bigserial not null primary key*,  
 name\_plot *varchar*(50) *not null*,  
 date\_planting *DATE DEFAULT CURRENT\_DATE*,  
 type\_tree\_id *int REFERENCES* type\_tree(type\_id) *not null*,  
 address *varchar*(200) *not null*);  
  
*CREATE TABLE* coordinates (  
 coordinates\_id *bigserial not null primary key*,  
 tree\_id *int REFERENCES* tree(tree\_id) *not null*,  
 x\_begin *int CONSTRAINT* negative\_x\_begin *CHECK* (x\_begin >= 0) *not null*,  
 x\_end *int CONSTRAINT* negative\_x\_end *CHECK* (x\_end >= 0) *not null*,  
 y\_begin *int CONSTRAINT* negative\_y\_begin *CHECK* (y\_begin >= 0) *not null*,  
 y\_end *int CONSTRAINT* negative\_y\_end *CHECK* (y\_end >= 0) *not null*);  
  
*CREATE TABLE* watering (  
 watering\_id *bigserial not null primary key*,  
 date\_watering *DATE DEFAULT CURRENT\_DATE*,  
 plot\_id *int REFERENCES* plot(plot\_id) *not null*);  
  
*CREATE TABLE* employer (  
 employer\_id *bigserial not null primary key*,  
 full\_name *varchar*(50) *not null*,  
 post *varchar*(30) *not null*,  
 phone\_number *varchar*(12)  
);  
  
-- ## Adding the foreign keys:  
  
*ALTER TABLE* delivery *ADD* supplier\_id *BIGINT REFERENCES* supplier(supplier\_id);  
  
*ALTER TABLE* delivery *ADD* fertilizer\_id *BIGINT REFERENCES* fertilizer(fertilizer\_id);  
  
*ALTER TABLE* fertilizer *ADD* type\_tree\_id *BIGINT REFERENCES* type\_tree(type\_id);  
  
*ALTER TABLE* tree *ADD* plot\_id *BIGINT REFERENCES* plot(plot\_id);  
  
*ALTER TABLE* plot *ADD* employer\_id *BIGINT REFERENCES* employer(employer\_id);

**Результаты:**

****

Backup:



**Вывод**

В результате лабораторной работы были получены навыки работы с созданием таблиц и их связки.