

**Министерство образования и науки РФ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Норильский государственный индустриальный институт»
Кафедра Информационных систем и технологий**

Отчет: Лабораторная работа №1

Тема: Проектирование реляционной базы данных PostgreSQL

По предмету: Базы данных

Выполнил:

Посметюк А.И.

Группы:

ИС – 21

Проверил:

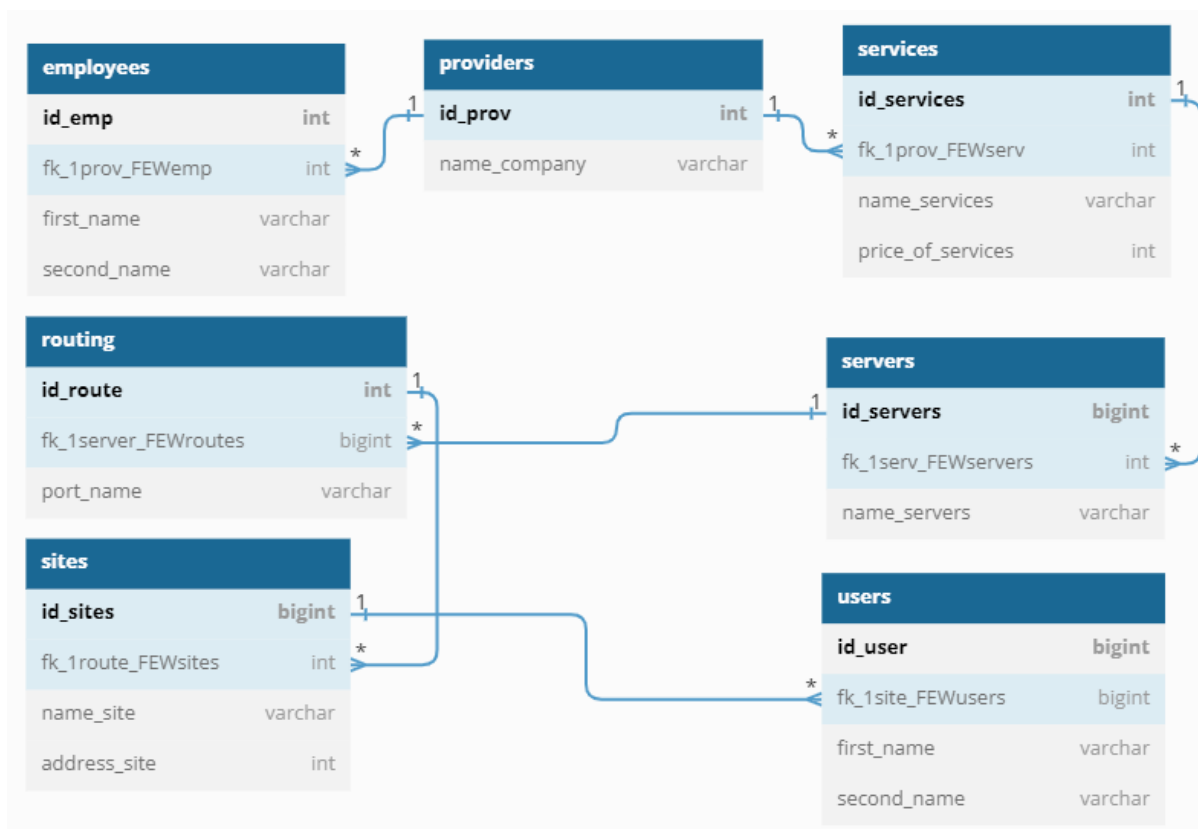
Беляев И.С.

Норильск 2023г

Описание

В данном задании спроектирована реляционная база данных по предметной области «интернет-провайдер» которая включает в себя следующие 7 сущностей:

1. Название провайдеров;
2. Работники в компании провайдера;
3. Предоставляемые сервисы;
4. Сервера;
5. Маршрутизация;
6. Сайты;
7. Пользователи;



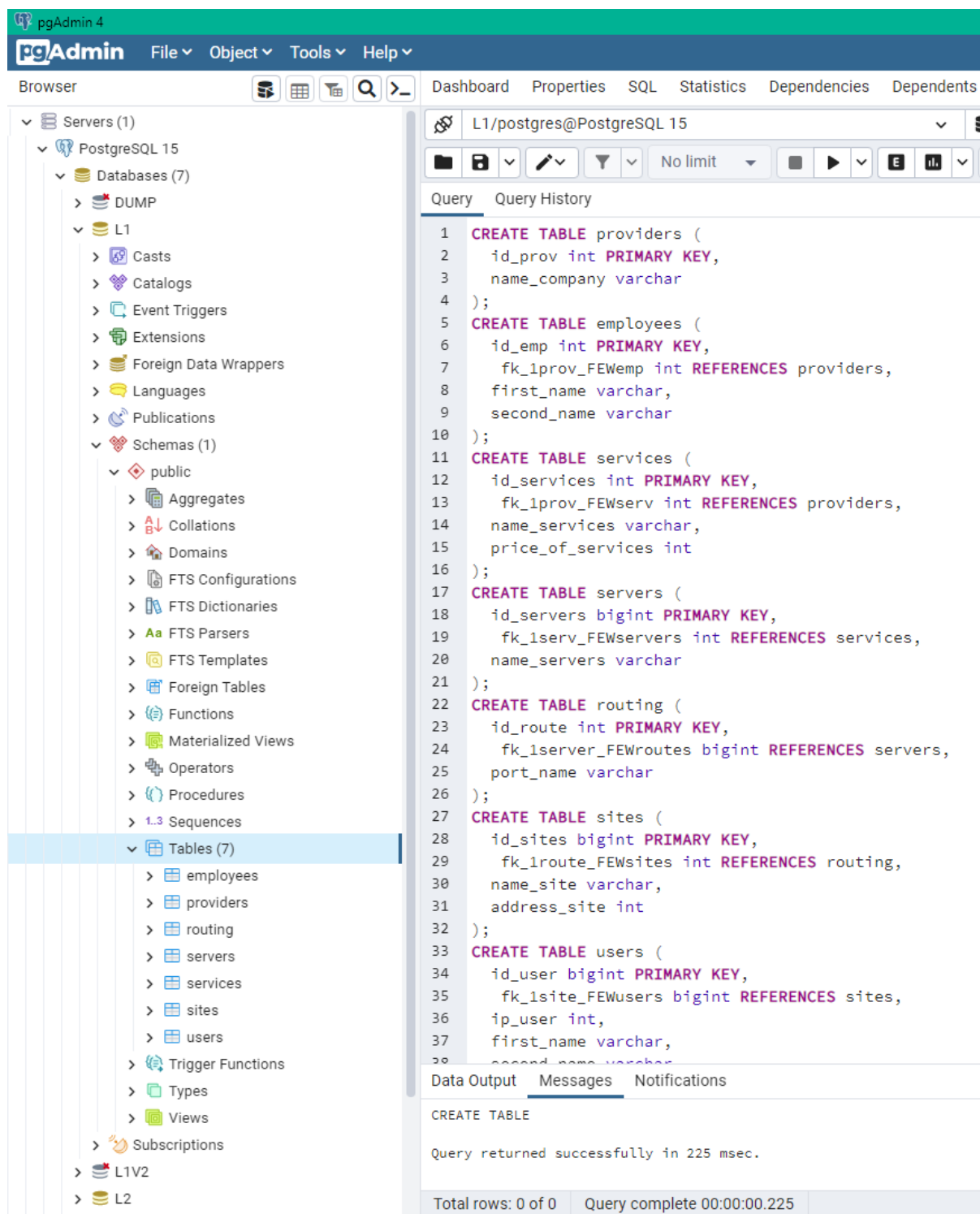
Скриншот №1 – Модель базы данных dbdiagram

```

CREATE TABLE providers (
  id_prov int PRIMARY KEY,
  name_company varchar
);
CREATE TABLE employees (
  id_emp int PRIMARY KEY,
  fk_1prov_FEWemp int REFERENCES providers,
  first_name varchar,
  second_name varchar
);
CREATE TABLE services (
  id_services int PRIMARY KEY,
  fk_1prov_FEWserv int REFERENCES providers,
  name_services varchar,
  price_of_services int
);
CREATE TABLE servers (
  id_servers bigint PRIMARY KEY,
  fk_1serv_FEWservers int REFERENCES services,
  name_servers varchar
);
CREATE TABLE routing (
  id_route int PRIMARY KEY,
  fk_1server_FEWroutes bigint REFERENCES servers,
  port_name varchar
);
CREATE TABLE sites (
  id_sites bigint PRIMARY KEY,
  fk_1route_FEWsites int REFERENCES routing,
  name_site varchar,
  address_site int
);
CREATE TABLE users (
  id_user bigint PRIMARY KEY,
  fk_1site_FEWusers bigint REFERENCES sites,
  ip_user int,
  first_name varchar,
  second_name varchar
);

```

Листинг программы №1 – на PostgreSQL



Скриншот №2 – Снимок экрана экспортированной базы в СУБД

*

pgAdmin 4

File Object Tools Help

Dashboard Properties SQL Statistics Dependencies Dependents Processes L1.sql* L1V2/p

(1)

preSQL 15

tabases (5)

DUMP

L1

L1V2

Cast

Catalogs

Event Triggers

Extensions

Foreign Data Wrappers

Languages

Publications

Schemas (1)

public

Aggregates

Collations

Domains

FTS Configuration

FTS Dictionaries

FTS Parsers

FTS Templates

Foreign Tables

Functions

Materialized Views

Operators

Procedures

Sequences

Tables (8)

DevTools

employees

providers

routing

servers

services

sites

users

Trigger Functions

Types

Views

Subscriptions

postgres

testdb2

gin/Group Roles

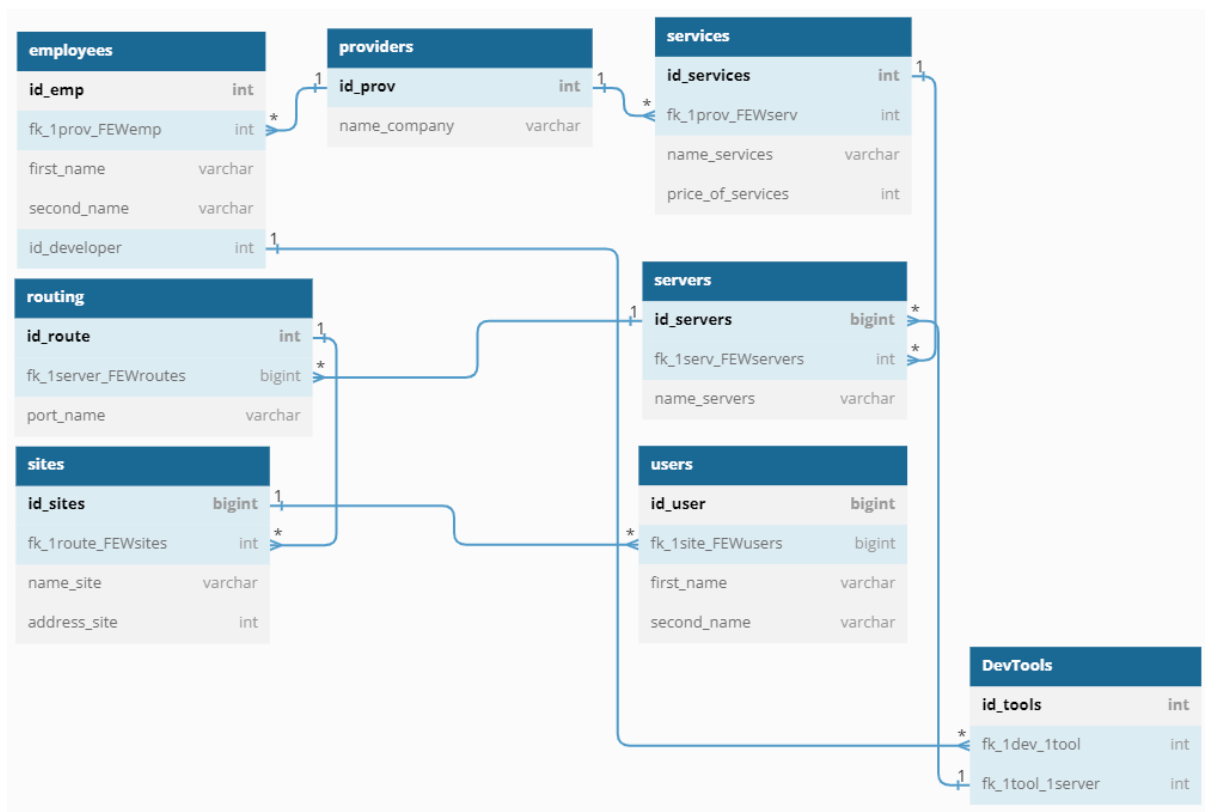
blespaces

Query

Query History

```
1 CREATE TABLE "providers" (  
2   "id_prov" int PRIMARY KEY,  
3   "name_company" varchar NOT NULL  
4 );  
5  
6 CREATE TABLE "employees" (  
7   "id_emp" int PRIMARY KEY,  
8   "fk_lprov_FEWemp" int,  
9   "first_name" varchar NOT NULL,  
10  "second_name" varchar NOT NULL,  
11  "id_developer" int UNIQUE NOT NULL  
12 );  
13  
14 CREATE TABLE "services" (  
15   "id_services" int PRIMARY KEY,  
16   "fk_lprov_FEWserv" int,  
17   "name_services" varchar NOT NULL,  
18   "price_of_services" int NOT NULL  
19 );  
20  
21 CREATE TABLE "servers" (  
22   "id_servers" bigint PRIMARY KEY,  
23   "fk_lserv_FEWservers" int,  
24   "name_servers" varchar UNIQUE NOT NULL  
25 );  
26  
27 CREATE TABLE "routing" (  
28   "id_route" int PRIMARY KEY,  
29   "fk_lserver_FEWroutes" bigint,  
30   "port_name" varchar NOT NULL  
31 );  
32  
33 CREATE TABLE "sites" (  
34   "id_sites" bigint PRIMARY KEY,  
35   "fk_lroute_FEWsites" int,  
36   "name_site" varchar NOT NULL,  
37   "address_site" int UNIQUE NOT NULL  
38 );  
39  
40 CREATE TABLE "users" (  
41   "id_user" bigint PRIMARY KEY,  
42   "fk_lsite_FEWusers" bigint,  
43   "first_name" varchar NOT NULL,  
44   "second_name" varchar NOT NULL  
45 );  
46  
47 CREATE TABLE "DevTools" (  
48   "id_tools" int PRIMARY KEY,  
49   "fk_ldev_ltool" int UNIQUE NOT NULL,  
50   "fk_ltool_lserver" int UNIQUE NOT NULL  
51 );  
52  
53 ALTER TABLE "employees" ADD FOREIGN KEY ("fk_lprov_FEWemp") REFERENCES "provide  
54 ALTER TABLE "DevTools" ADD FOREIGN KEY ("fk_ldev_ltool") REFERENCES "employees"  
55 ALTER TABLE "services" ADD FOREIGN KEY ("fk_lprov_FEWserv") REFERENCES "provide  
56 ALTER TABLE "servers" ADD FOREIGN KEY ("fk_lserv_FEWservers") REFERENCES "servi  
57 ALTER TABLE "routing" ADD FOREIGN KEY ("fk_lserver_FEWroutes") REFERENCES "serv  
58 ALTER TABLE "sites" ADD FOREIGN KEY ("fk_lroute_FEWsites") REFERENCES "routing"  
59 ALTER TABLE "users" ADD FOREIGN KEY ("fk_lsite_FEWusers") REFERENCES "sites" ("  
60 ALTER TABLE "servers" ADD FOREIGN KEY ("id_servers") REFERENCES "DevTools" ("fk
```

Скриншот №3 – Снимок измененной структуры БД PostgreSQL



Скриншот №4 – измененная модель базы данных dbdiagram