

**Министерство образования и науки РФ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Заполярный государственный университет имени Н.М.
Федоровского» Кафедра Информационных систем и
технологий**

Отчет: Лабораторная работа №2

Тема: Проектирование реляционной базы данных PostgreSQL

По предмету: Базы данных

Выполнил:

Серебряков М. А.

Группы:

ИС – 21

Проверил:

Беляев И.С.

Норильск 2023г

Цель задания: Получение практических навыков работы с СУБД и языком SQL (создание и изменения таблиц).

Задание №2

1) В созданной на предыдущей лабораторной работе базе данных дополните таблицы ограничениям CHECK, DEFAULT, NOT NULL, UNIQUE, PRIMARY KEY, FOREIGN KEY;

2) внести изменения в схему базы, используя операторы ALTER TABLE; и DROP TABLE;

3) создайте новую таблицу (не менее трех полей);

4) добавьте в нее новый столбец;

5) удалите второй столбец из новой таблицы;

6) удалите все таблицу;

```
CREATE TABLE "excursions" (  
  "id_excursion" serial PRIMARY KEY,  
  "id_country" int NOT NULL,  
  "name" varchar,  
  "description" varchar,  
  "duration" int,  
  "cost" int CHECK(Age >= 0),  
  "availability" boolean,  
  "min_participants" int  
);
```

```
CREATE TABLE "countries" (  
  "id_country" serial PRIMARY KEY,  
  "name" varchar,  
  "continent" varchar,  
  "currency" varchar,  
  "language" varchar,  
  "square" int CHECK(Age > 0),  
  "population" int  
);
```

```
CREATE TABLE "tours" (  
  "id_tour" serial PRIMARY KEY,  
  "id_country" int NOT NULL,  
  "id_hotel" int NOT NULL,  
  "start_date" date,  
  "end_date" date,  
  "price" int CHECK(Age >= 0),  
  "number_of_available_seats" int DEFAULT 0  
);
```

```
CREATE TABLE "hotels" (  
  "id_hotel" serial PRIMARY KEY,  
  "name" varchar,  
  "stars" int CHECK(Age > 0),  
  "address" varchar,  
  "room_count" int,  
  "board_type" varchar,  
  "rating" int  
);
```

```
CREATE TABLE "workers" (  
  "id_worker" serial PRIMARY KEY,  
  "id_hotel" int NOT NULL,  
  "first_name" varchar,  
  "last_name" varchar,
```

```
"position" varchar,  
"salary" int,  
"start_date" date,  
"contact_info" varchar  
);
```

```
CREATE TABLE "booking" (  
  "id_booking" serial PRIMARY KEY,  
  "id_customer" int NOT NULL,  
  "id_tour" int NOT NULL,  
  "booking_date" date,  
  "payment_status" varchar,  
  "number_of_people" int,  
  "total_cost" int  
);
```

```
CREATE TABLE "customers" (  
  "id_customer" serial PRIMARY KEY,  
  "first_name" varchar,  
  "last_name" varchar,  
  "passport_data" integer,  
  "address" varchar,  
  "phone" varchar UNIQUE,  
  "email" varchar UNIQUE  
);
```

```
ALTER TABLE "excursions" ADD FOREIGN KEY ("id_country")  
  REFERENCES "countries" ("id_country");
```

```
ALTER TABLE "tours" ADD FOREIGN KEY ("id_country")  
  REFERENCES "countries" ("id_country");
```

```
ALTER TABLE "tours" ADD FOREIGN KEY ("id_hotel")  
  REFERENCES "hotels" ("id_hotel");
```

```
ALTER TABLE "booking" ADD FOREIGN KEY ("id_tour")  
  REFERENCES "tours" ("id_tour");
```

```
ALTER TABLE "booking" ADD FOREIGN KEY ("id_customer")  
  REFERENCES "customers" ("id_customer");
```

```
ALTER TABLE "workers" ADD FOREIGN KEY ("id_hotel")  
  REFERENCES "hotels" ("id_hotel");
```

Листинг программы №1 – Код, из первой лабораторной работы,
дополненный ограничениями

```
CREATE TABLE "tours" (
  "id_tour" serial PRIMARY KEY,
  "id_country" int,
  "id_hotel" int,
  "start_date" date,
  "end_date" date,
  "price" int CHECK(Age >= 0),
  "number_of_available_seats" int DEFAULT 0
);
```

Скриншот №1 –Ограничение CHECK

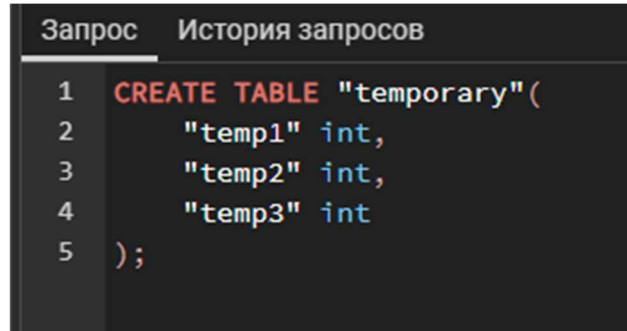
```
1 CREATE TABLE "excursions" (
2   "id_excursion" serial PRIMARY KEY,
3   "id_country" int,
4   "name" varchar,
5   "description" varchar,
6   "duration" int,
7   "cost" int CHECK(Age >= 0),
8   "availability" boolean,
9   "min_participants" int
0 );
1
```

Скриншот №2 – Ограничение DEFAULT

```
CREATE TABLE "booking" (
  "id_booking" serial PRIMARY KEY,
  "id_customer" int NOT NULL,
  "id_tour" int NOT NULL,
  "booking_date" date,
  "payment_status" varchar,
  "number_of_people" int,
  "total_cost" int
);
```

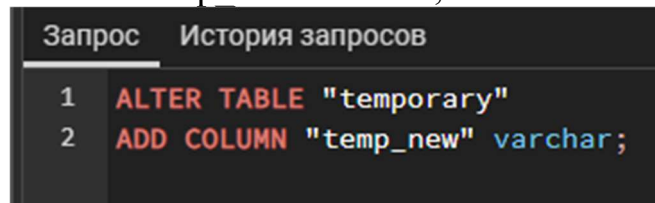
Скриншот №3 – Ограничение NOT NULL

```
CREATE TABLE "temporary"(  
  "temp1" int,  
  "temp2" int,  
  "temp3" int  
);
```



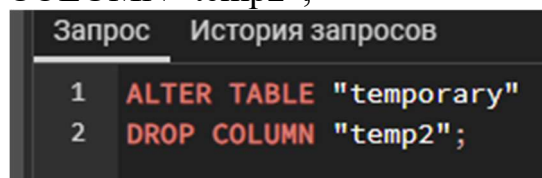
Скриншот №4 – Создание новой таблицы temporary

```
ALTER TABLE "temporary"  
ADD COLUMN "temp_new" varchar;
```



Скриншот №5 – Добавление нового столбца new_column

```
ALTER TABLE "temporary"  
DROP COLUMN "temp2";
```



Скриншот №6 – Удаление второго столбца info_table

DROP TABLE "temporary";

Запрос	История запросов
1	DROP TABLE "temporary";

Скриншот №7 – Удаление таблицы temporary