

Лабораторная работа №1

Тема: проектирование реляционной базы данных PostgreSQL

Вариант 5

Цель работы: Получение практических навыков проектирования реляционных баз данных и работы в CASE-средстве.

Задание: спроектировать согласно варианту реляционную базу данных, используя методологию IDEF1X, для этого необходимо:

построить ER-модель (логическую и физическую) с помощью CASEсредства, например dbdiagram.io или Lucidchart (не менее 7 сущностей), описать ограничения целостности (CONSTRAINT, UNIQUE)

вывести программный код создания БД на языке целевой СУБД (прямое проектирование),

перенести код в СУБД (выполнить),

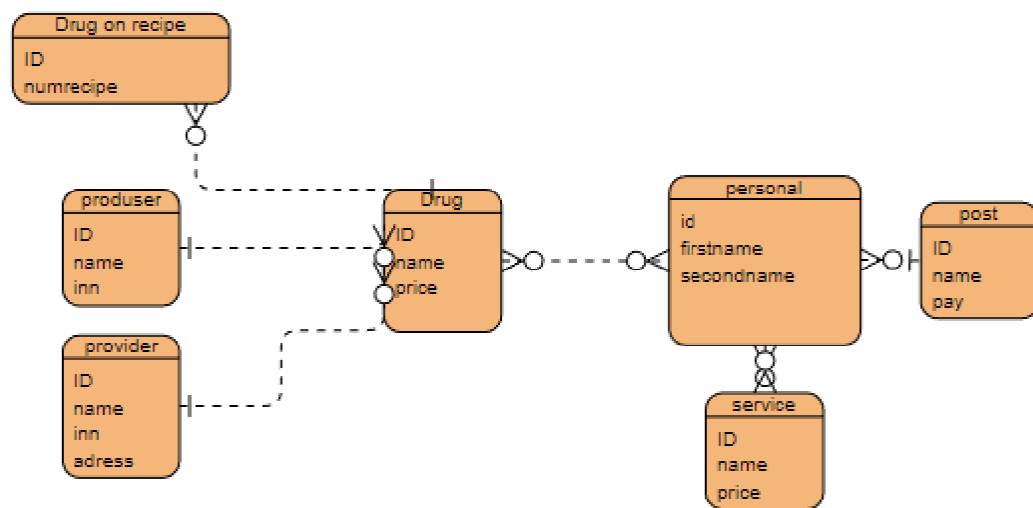
* внести изменения в схему БД и построить новую физическую модель измененной базы данных (обратное проектирование), если доступно создание ODBC источника данных

Описываемая база, процесс работы аптеки, выделенные сущности:

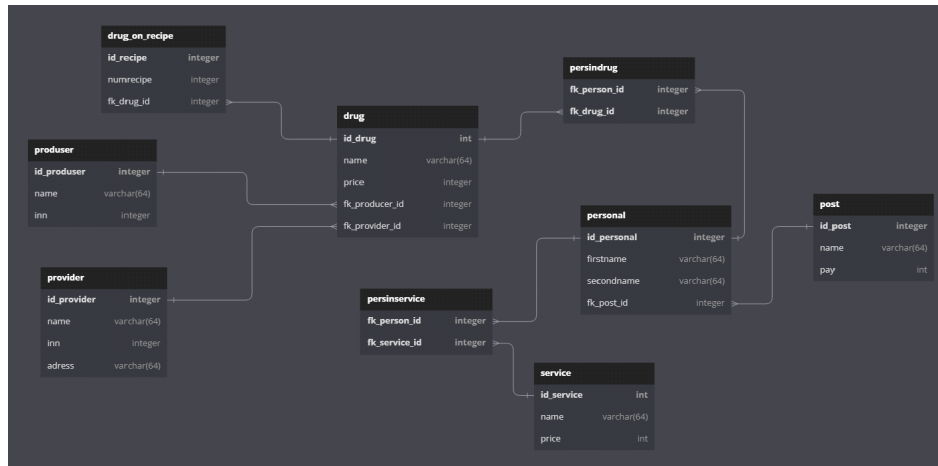
- Лекарство
- Сотрудники
- Должности
- Производитель

- Поставщик
- Товары по рецепту
- Услуги

Логическая модель базы данных:



Физическая модель базы данных:



Код создания БД:

```
create table producer
(
    id_producer integer primary key,
    name varchar(64),
    inn integer
);
create table post
(
    id_post integer primary key,
    name varchar(64),
    pay int
);
create table provider
(
    id_provider integer primary key,
    name varchar(64),
    inn integer,
    adress varchar(64)
);
create table service
(
    id_service int primary key,
    name varchar(64),
    price int
);
create table drug
(
    id_drug int primary key,
    name varchar(64),
    price integer,
    fk_producer_id integer references producer(id_producer),
    fk_provider_id integer references provider(id_provider)
);
create table personal
(
    id_personal integer primary key,
    firstname varchar(64),
    secondname varchar(64),
    fk_post_id integer references post(id_post)
);
create table drug_on_recipe
```

```

(
    id_recipe integer primary key,
    numrecipe integer,
    fk_drug_id integer references drug(id_drug)
);
create table persindrug
(
    fk_person_id integer references personal(id_personal),
    fk_drug_id integer references drug(id_drug)
    primary key(fk_person_id, fk_drug_id)
);
create table persinservice
(
    fk_person_id integer references personal(id_personal),
    fk_service_id integer references service(id_service),
    primary key (fk_person_id, fk_service_id)
);
insert into produser values
(1, 'Чих-Пых', 228133133),
(2, 'Биба Боба', 173322912),
(3, 'Ё маё', 992371265);
insert into post values
(1, 'Фармацевт', 50000),
(2, 'Юрист', 100000),
(3, 'Директор', 10000000);
insert into provider values
(1, 'Хиллки', 999111222, 'г.Москва'),
(2, 'Болячки', 234078951, 'г.Питер'),
(3, 'Травки', 173329862, 'г.Норильск');
insert into service values
(1, 'Проверить зрение', 500),
(2, 'Проверить давление', 100),
(3, 'Проверить температуру', 50),
(4, 'Активировать уголь', 10);
insert into drug values
(1, 'Фурацилин', 100, 1, 3),
(2, 'Гаврилин', 1200, 3, 2),
(3, 'Гексорал', 700, 3, 3),
(4, 'Неактивированный уголь', 10, 2, 2),
(5, 'Пиллюзя', 10000, 1, 1),
(6, 'Стоп-Запор', 170, 2, 1),
(7, 'Боярышник', 45, 2,3);
insert into personal values
(1, 'Макар', 'Майхартов', 1),
(2, 'Глеб', 'Хлебов', 1),
(3, 'Витя', 'АК47', 2),
(4, 'Дима', 'Маслеников', 3);
insert into drug_on_recipe values
(1, 1729, 2),
(2, 1230, 5);
insert into persindrug values
(1, 1),
(1, 2),
(1, 4),
(1, 7),
(2, 3),
(2, 5),
(1, 5),
(2, 1),
(1, 6),
(2, 6);
insert into persinservice values
(2, 1),
(2, 4),
(2, 2),
(1, 4),
(1, 2),
(1, 3);

```

```
ALTER TABLE provider ADD CONSTRAINT inn_unique UNIQUE (inn)
```

Скриншоты выполнения:insert into produser values

```
(1, 'Чих-Пых', 228133133),
(2, 'Биба Боба', 173322912),
(3, 'Ё маё', 992371265);
```

insert into post values

```
(1, 'Фармацевт', 50000),
(2, 'Юрист', 100000),
(3, 'Директор', 10000000);
```

insert into provider values

```
(1, 'Хиллки', 999111222, 'г.Москва'),
(2, 'Болячки', 234078951, 'г.Питер'),
(3, 'Травки', 173329862, 'г.Норильск');
```

insert into service values

```
(1, 'Проверить зрение', 500),
(2, 'Проверить давление', 100),
(3, 'Проверить температуру', 50),
(4, 'Активировать уголь', 10);
```

insert into drug values

```
(1, 'Фурацилин', 100, 1, 3),
(2, 'Гаврилин', 1200, 3, 2),
(3, 'Гексорал', 700, 3, 3),
(4, 'Неактивированный уголь', 10, 2, 2),
(5, 'Пиллюзя', 10000, 1, 1),
(6, 'Стоп-Запор', 170, 2, 1),
(7, 'Боярышник', 45, 2,3);
```

insert into personal values

```
(1, 'Макар', 'Майхартов', 1),
(2, 'Глеб', 'Хлебов', 1),
(3, 'Витя', 'АК47', 2),
(4, 'Дима', 'Маслеников', 3);
```

insert into drug_on_recipe values

```
(1, 1729, 2),
(2, 1230, 5);
```

insert into persindrug values

```
(1, 1),
(1, 2),
(1, 4),
(1, 7),
(2, 3),
(2, 5),
(1, 5),
(2, 1),
(1, 6),
(2, 6);
```

insert into persinservice values

```
(2, 1),
(2, 4),
(2, 2),
(1, 4),
(1, 2),
(1, 3);
```

```
ALTER TABLE provider ADD CONSTRAINT inn_unique UNIQUE (inn)
```

insert into produser values

```
(1, 'Чих-Пых', 228133133),
(2, 'Биба Боба', 173322912),
(3, 'Ё маё', 992371265);
```

insert into post values

```
(1, 'Фармацевт', 50000),
(2, 'Юрист', 100000),
(3, 'Директор', 10000000);
```

insert into provider values

```
(1, 'Хиллки', 999111222, 'г.Москва'),
(2, 'Болячки', 234078951, 'г.Питер'),
(3, 'Травки', 173329862, 'г.Норильск');
```

```

insert into service values
(1, 'Проверить зрение', 500),
(2, 'Проверить давление', 100),
(3, 'Проверить температуру', 50),
(4, 'Активировать уголь', 10);
insert into drug values
(1, 'Фурацилин', 100, 1, 3),
(2, 'Гаврилин', 1200, 3, 2),
(3, 'Гексорал', 700, 3, 3),
(4, 'Неактивированный уголь', 10, 2, 2),
(5, 'Пиллюзя', 10000, 1, 1),
(6, 'Стоп-Запор', 170, 2, 1),
(7, 'Боярышник', 45, 2,3);
insert into personal values
(1, 'Макар', 'Майхартов', 1),
(2, 'Глеб', 'Хлебов', 1),
(3, 'Витя', 'АК47', 2),
(4, 'Дима', 'Маслеников', 3);
insert into drug_on_recipe values
(1, 1729, 2),
(2, 1230, 5);
insert into persindrug values
(1, 1),
(1, 2),
(1, 4),
(1, 7),
(2, 3),
(2, 5),
(1, 5),
(2, 1),
(1, 6),
(2, 6);
insert into persinservice values
(2, 1),
(2, 4),
(2, 2),
(1, 4),
(1, 2),
(1, 3);

```

```

ALTER TABLE provider ADD CONSTRAINT inn_unique UNIQUE (inn)

```

Скриншоты выполнения:

Query

Query History

```

28 id_drug integer primary key,
29 name varchar(64),
30 price integer,
31 fk_producer_id integer references producer(id_producer),
32 fk_provider_id integer references provider(id_provider)
33 );
34 create table personal
35 (
36 id_personal integer primary key,
37 firstname varchar(64),
38 secondname varchar(64),
39 fk_post_id integer references post(id_post)
40 );
41 create table drug_on_recipe
42 (
43 id_recipe integer primary key,
44 numrecipe integer,
45 fk_drug_id integer references drug(id_drug)
46 );
47 create table persindrug
48 (
49 fk_person_id integer references personal(id_personal),
50 fk_drug_id integer references drug(id_drug),
51 primary key(fk_person_id, fk_drug_id)
52 );
53 create table persinservice
54 (
55 fk_person_id integer references personal(id_personal),
56 fk_service_id integer references service(id_service),
57 primary key (fk_person_id, fk_service_id)
58 );

```

Data Output

Messages

Notifications

CREATE TABLE

Query returned successfully in 80 msec.

however the c

Please click h

Query

Query History

```

23 (5, 'Пилузя', 10000, 1, 1),
24 (6, 'Стоп-Запор', 170, 2, 1),
25 (7, 'Боярышник', 45, 2,3);
26 insert into personal values
27 (1, 'Макар', 'Майхартов', 1),
28 (2, 'Глеб', 'Хлебов', 1),
29 (3, 'Витя', 'Акад7', 2),
30 (4, 'Дима', 'Маслеников', 3);
31 insert into drug_on_recipe values
32 (1, 1729, 2),
33 (2, 1230, 5);
34 insert into persindrug values
35 (1, 1),
36 (1, 2),
37 (1, 4),
38 (1, 7),
39 (2, 3),
40 (2, 5),
41 (1, 5),
42 (2, 1),
43 (1, 6),
44 (2, 6);
45 insert into persinservice values
46 (2, 1),
47 (2, 4),
48 (2, 2),
49 (1, 4),
50 (1, 2),
51 (1, 3);
52
53

```

Data Output

Messages

Notifications

INSERT 0 6

Query returned successfully in 49 msec.

Query Query History

1 ALTER TABLE provider add constraint inn_unique UNIQUE (inn)

Data Output Messages Notifications

ALTER TABLE

Query returned successfully in 45 msec.

ФГБОУ ВО

«Заполярный государственный университет им. Н.М. Федоровского»

Кафедра __ИСиТ__

Специальность __ИЭ-21__

ОТЧЕТ

о выполнении лабораторной работы

Выполнил:

Березовский К.В.

Дата:

« 3 » апреля 2023 г.