

Вариант №17010
Лабораторная работа №1
По дисциплине
Базы Данных

Выполнил студент группы Р3114:
Бердибоев Комилжон

Преподаватель:
Кривоносов Егор Дмитриевич

1. Текст задания

Для выполнения лабораторной работы №1 необходимо:

1. На основе предложенной предметной области (текста) составить ее описание. Из полученного описания выделить сущности, их атрибуты и связи.
2. Составить инфологическую модель.
3. Составить даталогическую модель. При описании типов данных для атрибутов должны использоваться типы из СУБД PostgreSQL.
4. Реализовать даталогическую модель в PostgreSQL. При описании и реализации даталогической модели должны учитываться ограничения целостности, которые характерны для полученной предметной области.
5. Заполнить созданные таблицы тестовыми данными.

2. Описание предметной области

Описание предметной области, по которой должна быть построена доменная модель:

Интересы Итании были более эстетического направления. С помощью синтезаторов материи она изобретала переплетающиеся трехмерные структуры такой красоты и сложности, что это, в общем-то, были уже не просто стереометрические конструкции, а топологические теоремы высшего порядка. Ее работы можно было увидеть по всему Диаспару, и по мотивам некоторых из этих композиций были даже созданы мозаики полов в гигантских размерах – рисунок пола служил своего рода основой для создателей новых танцевальных вариаций.

У людей есть имя и интересы. Для создания композиции нужны инструменты и у композиции есть названия. Композиции можно различить по уровню, красоте, локации и сложности. Композиции можно сравнивать между собой. Основой для создания танцев могут быть композиции.

3. Список сущностей и их классификация.

Стержневые:

- Person – *id, name, interests*
- Building – *id, name, dimension*

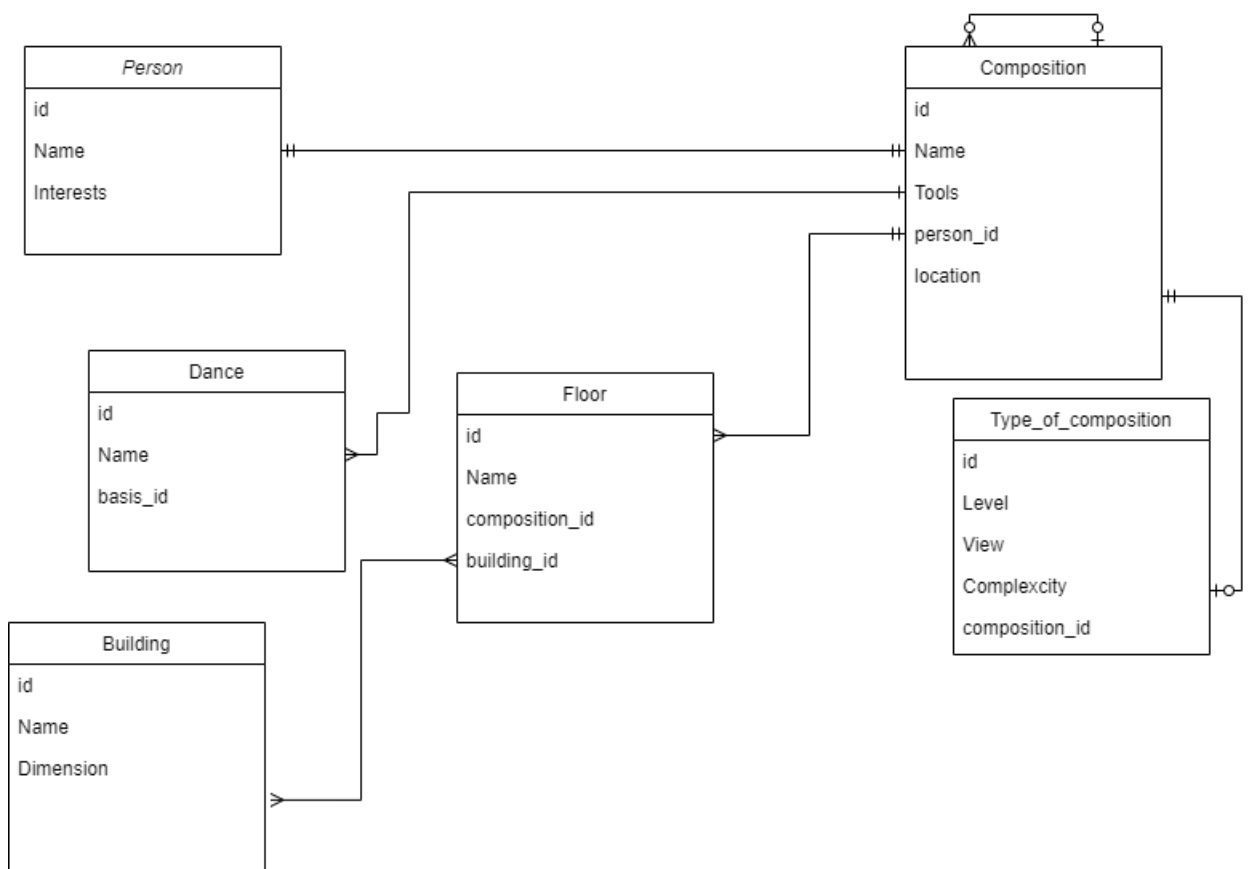
Ассоциативные:

- Comparison – *composition, composition*
- Floor – *id, composition_id, building_id, name*
- Dance – *id, name, basis_id*

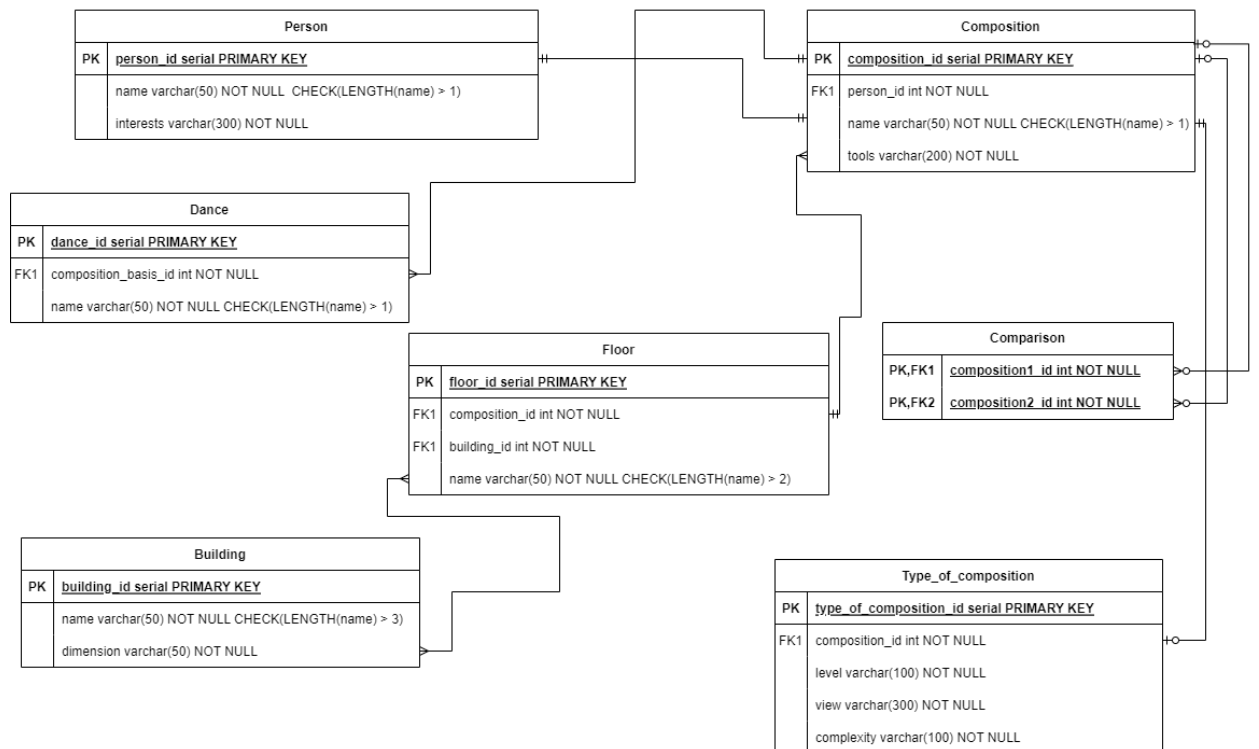
Характеристические:

- Type_of_composition – *id, composition_id, level, view, complexity.*
- Composition – *id, person_id, name, tools, location*

4. Инфологическая модель



5. Даталогическая модель



6. Реализация даталогической модели на SQL

```
CREATE TABLE Person(person_id serial PRIMARY KEY, name varchar(50) CHECK (
CHAR_LENGTH(name) > 1) NOT NULL, interests varchar(300) NOT NULL);
```

```
INSERT INTO Person (person_id, name, interests) VALUES (DEFAULT, 'Итания',
'Интересы были более эстетического направления');
```

```
CREATE TABLE Composition(person_id int REFERENCES Person(person_id), com-
position_id serial PRIMARY KEY, name varchar(50) CHECK ( CHAR_LENGTH(name)
> 1) NOT NULL, tools varchar(200) NOT NULL);
```

```
INSERT INTO Composition(composition_id, name, tools) VALUES (DEFAULT, 'она
изобретала переплетающиеся', 'С помощью синтезаторов материи');
```

```
INSERT INTO Composition(composition_id, name, tools) VALUES (DEFAULT,
'были уже не просто', 'стереометрические конструкции');
```

```
CREATE TABLE Building(building_id serial PRIMARY KEY, name varchar(50)
CHECK ( CHAR_LENGTH(name) > 3 ) NOT NULL, dimension varchar(50) NOT NULL);
```

```
INSERT INTO Building(building_id, name, dimension) VALUES (DEFAULT,
'хореографических залах', 'гигантских');
```

```
CREATE TABLE Dance(dance_id serial PRIMARY KEY, composition_basis_id int
REFERENCES Composition(composition_id), name varchar(50) CHECK (
CHAR_LENGTH(name) > 1 ) NOT NULL);
```

```
INSERT INTO Dance(dance_id, composition_basis_id, name) VALUES (DEFAULT, 1,
'танцевальных вариаций');
```

```
CREATE TABLE Floor(floor_id serial PRIMARY KEY, composition_id int REFER-
ENCES Composition(composition_id), building_id int REFERENCES Build-
ing(building_id), name varchar(50) CHECK ( CHAR_LENGTH(name) > 2) NOT
NULL);
```

```
INSERT INTO Floor(floor_id, composition_id, building_id, name) VALUES (DE-
FAULT, 1, 1, 'пола');
```

```
CREATE TABLE Comparison(id serial PRIMARY KEY, composition1_id int REFER-
ENCES Composition(composition_id), composition2_id int REFERENCES Composi-
tion(composition_id));
```

```
INSERT INTO Comparison(id, composition1_id, composition2_id) VALUES (DE-
FAULT, 1, 2);
```

```
CREATE TABLE Type_of_composition(type_of_composition_id serial PRIMARY
KEY, composition_id int REFERENCES Composition(composition_id), level var-
char(100) NOT NULL, view varchar(300) NOT NULL, complexity varchar(100) NOT
NULL);
```

```
INSERT INTO Type_of_composition(type_of_composition_id, composition_id,
level, view, complexity) VALUES (DEFAULT, 1, 'трехмерные структуры', 'такой
красоты', 'сложности');
```

```
INSERT INTO Type_of_composition(type_of_composition_id, composition_id,
level, "view", complexity) VALUES (DEFAULT, 2, 'высшего',
'топологические', 'высшего' || 'порядка');
```

7. Вывод

При выполнении лабораторной работы я научился составлять инфологическую и даталогическую модель сущностей, по которым реализовал базу данных с помощью SQL.