

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования

«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

Факультет программной инженерии и компьютерной техники

Дисциплина: Базы данных

Отчёт по лабораторной работе No2

Вариант **5674**

Выполнили: **Ву Минь Хиеу**

Группа: **P33201**

Преподаватель: **Машина Екатерина Алексеевна**

Текст задания

Для выполнения лабораторной работы No2:

- На основе предложенной предметной области (текста) составить ее описание. Из полученного описания выделить сущности, их атрибуты и связи.
- Составить инфологическую модель.
- Составить даталогическую модель. При описании типов данных

для атрибутов должны использоваться типы из СУБД PostgreSQL.

- Реализовать даталогическую модель в PostgreSQL. При описании и реализации даталогической модели должны учитываться ограничения целостности, которые характерны для полученной предметной области.
- Заполнить созданные таблицы тестовыми данными.

Описание предметной области

Эти бесформенные в обычном состоянии существа состояли из желеподобной пузырчатой массы; если они обретали форму шара, диаметр их в среднем равнялся пятнадцати футам. Впрочем, очертания, равно как и объем, менялись у них постоянно: они то создавали себе, то, напротив, уничтожали органы слуха, зрения, речи, во всем подражая хозяевам,-- иногда произвольно, а иногда выполняя команду.

Предметная область : Существа, способные менять форму самостоятельно или по желанию своего хозяина.

Список сущностей и их классификация

Основные сущности

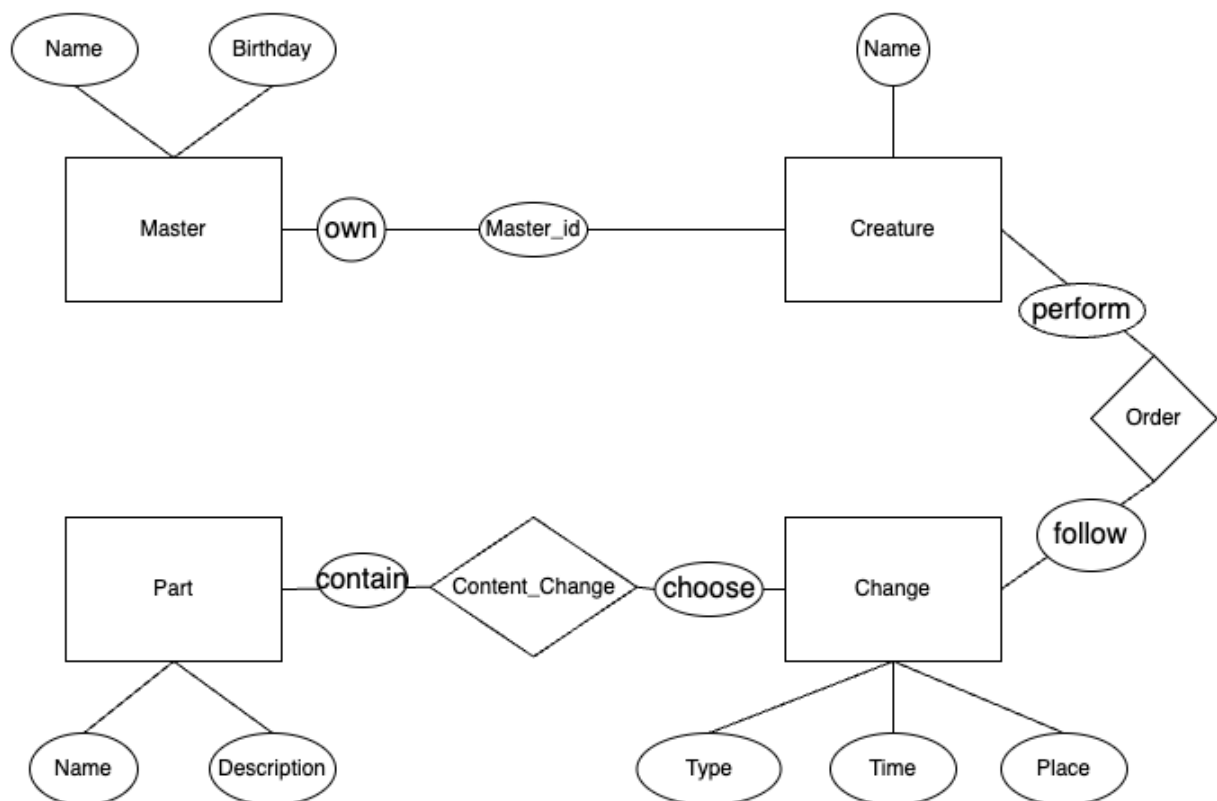
1. Creature – Существо, иметь следующие атрибуты:
 - a. Name - имя
 - b. Master_id - ID владельца, который ведутся существо
2. Master – Владелец, иметь следующие атрибуты:
 - a. Name - имя

- b. Birthday - День рождения
- 3. Change – сдача, иметь следующие атрибуты:
 - a. Type – тип (0 - self-made, 1 – follow the owner's request) (0 - самодельный, 1 - по желанию владельца)
 - b. Time - Время
 - c. Place - Место
- 4. Part – часть, иметь следующие атрибуты:
 - a. Name - имя
 - b. Description - Описание

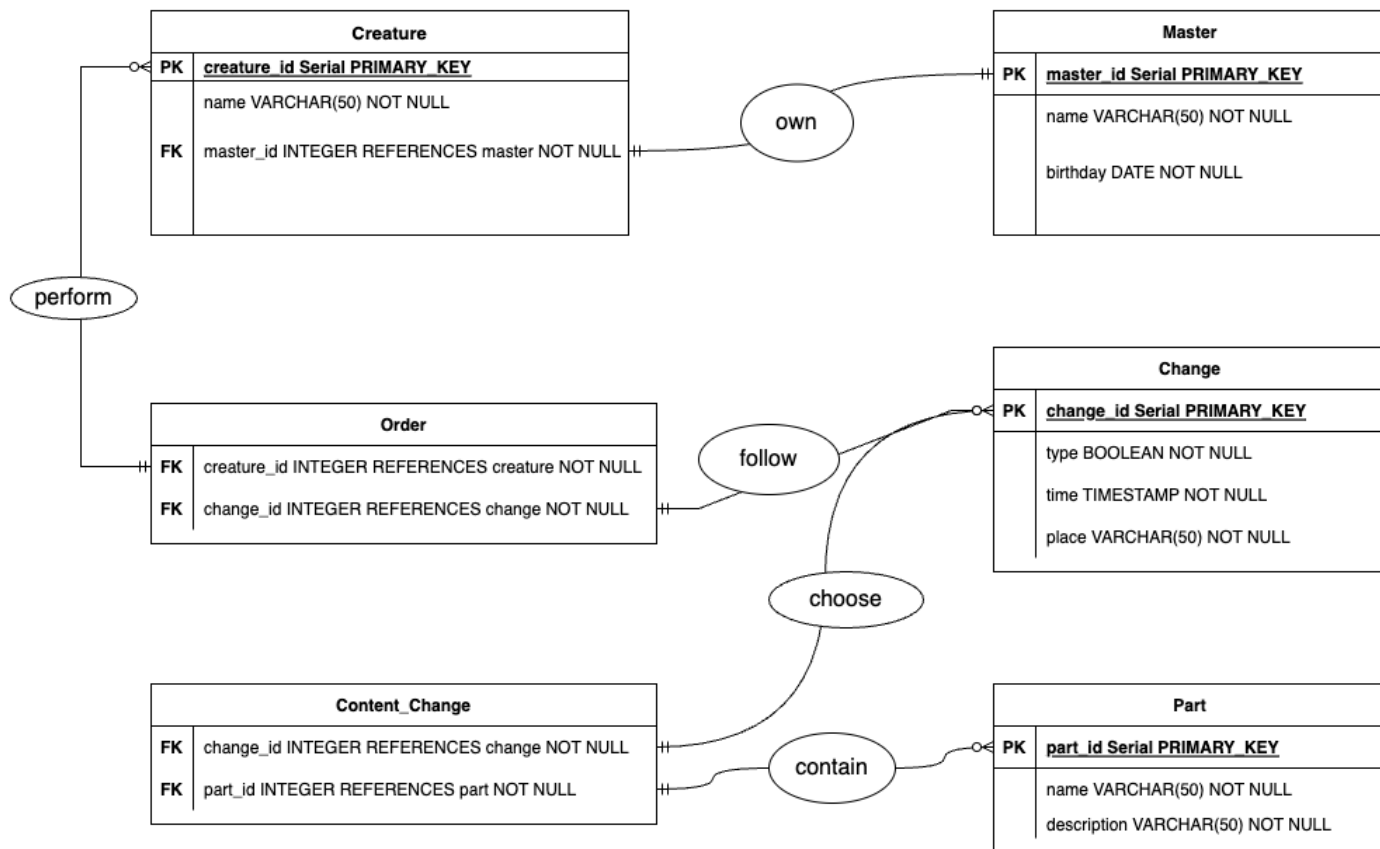
Ассоциативные сущности

- 1. Order - Ассоциация, включите эти атрибуты:
 - a. Creature_id
 - b. Change_id
- 2. Content_Change - Ассоциация, включите эти атрибуты:
 - a. Change_id
 - b. Part_id

Инфологическая модель



Инфологическая модель



Реализация даталогической модели на SQL

```

CREATE TABLE creature (
    id SERIAL PRIMARY KEY,
    name VARCHAR(50) NOT NULL,
    id_master INTEGER REFERENCES master NOT NULL
);

CREATE TABLE master(
    id SERIAL PRIMARY KEY,
    name VARCHAR(50) NOT NULL,
    birthday DATE NOT NULL
);
    
```

```
CREATE TABLE change (  
    id SERIAL PRIMARY KEY,  
    type BOOLEAN NOT NULL,  
    time TIMESTAMP NOT NULL,  
    place VARCHAR(50) NOT NULL  
);  
  
CREATE TABLE part (  
    id SERIAL PRIMARY KEY,  
    name VARCHAR(50) NOT NULL,  
    description VARCHAR(50) NOT NULL  
);  
  
CREATE TABLE order (  
    creature_id INTEGER REFERENCES creature NOT NULL,  
    change_id INTEGER REFERENCES change NOT NULL  
);  
  
CREATE TABLE content_change (  
    change_id INTEGER REFERENCES change NOT NULL,  
    part_id INTEGER REFERENCES part NOT NULL  
);
```

Заполнение тестовыми данными

```
INSERT INTO master (name, birthday) VALUES ('Monkey D. Luffy', '2000-06-21');
INSERT INTO master (name, birthday) VALUES ('Roronoa Zoro', '2000-06-21');
INSERT INTO master (name, birthday) VALUES ('Nami', '2000-07-22');
INSERT INTO master (name, birthday) VALUES ('Sanji', '2000-08-23');
INSERT INTO master (name, birthday) VALUES ('Usopp', '2000-09-24');
```

```
INSERT INTO creature (name, master_id) VALUES ('ALPHA-001', 1);
INSERT INTO creature (name, master_id) VALUES ('ALPHA-002', 2);
INSERT INTO creature (name, master_id) VALUES ('ALPHA-003', 3);
INSERT INTO creature (name, master_id) VALUES ('ALPHA-004', 4);
```

```
INSERT INTO change (type, time, place) VALUES (1, '2022- 10-10 10:00:00', 'Russia');
INSERT INTO change (type, time, place) VALUES (1, '2022- 11-10 10:00:00', 'Vietnam');
INSERT INTO change (type, time, place) VALUES (0, '2022- 12-10 10:00:00', 'China');
INSERT INTO change (type, time, place) VALUES (0, '2022- 13-10 10:00:00', 'USA');
```

```
INSERT INTO part (name, description) VALUES ('voice', 'Increase the volume by 5 times');
INSERT INTO part (name, description) VALUES ('sight', 'Decrease the visibility by 9 times');
INSERT INTO part (name, description) VALUES ('smell', 'Switch to the scent of roses');
INSERT INTO part (name, description) VALUES ('hearing', 'Double the hearing distance');
```

```
INSERT INTO order (creature_id, change_id) VALUES (1,2);
INSERT INTO order (creature_id, change_id) VALUES (2,3);
INSERT INTO order (creature_id, change_id) VALUES (4,1);
INSERT INTO order (creature_id, change_id) VALUES (3,3);
```

```
INSERT INTO content_change (change_id, part_id) VALUES (1,1);
```

```
INSERT INTO content_change (change_id, part_id) VALUES (2,3);
```

```
INSERT INTO content_change (change_id, part_id) VALUES (4,2);
```

```
INSERT INTO content_change (change_id, part_id) VALUES (3,1);
```

Выводы

Я научился составлять инфологическую и даталогическую таблицы, а также реализовывать даталогическую модель через SQL