

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 №2

Вариант 5736

Выполнили: До Зыонг Мань

Студент группы: Р33201

Преподаватель: Машина Екатерина Алексеевна

Текст задания

Для выполнения лабораторной работы №2:

- 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

Корабль надолго затих, а потом Страж заметил, что от него отделилось и начало спускаться к Вратам какое-то тело. Он поискал в своей памяти, и логические цепи, повинуясь приказам, полученным очень-очень давно, приняли решение.

Предметная область : Корабль был сильно поврежден штормом и некоторые его части тела были унесены течением к Вратам, необходимо было принять определенные решения о спасении определенных его частей в определенное время, определенное в определенном месте

Список сущностей и их классификация

Основные сущности

1. People – Персонажи, участвующие в спасении, имеют следующие атрибуты:

- a. Name – Имя
- b. Date of birth – День рождения
- c. ID_transport – ID транспорта, который ведутся персонажем

2. Body part - Части корабля, которые должны быть спасены, имеет атрибуты:

- a. Name – Называние части тела
- b. Weight – Масса

3. Salvage – Спасение части корабля производила группа людей, в том числе атрибуты

- a. Content – Основное содержание спасения
- b. Time – Время
- c. Place - Место

4. Transport - Транспортные, использованные в спасении, имеют следующие атрибуты:

- a. Name model – Название модели
- b. Tonnage – Тоннаж

Ассоциативные сущности

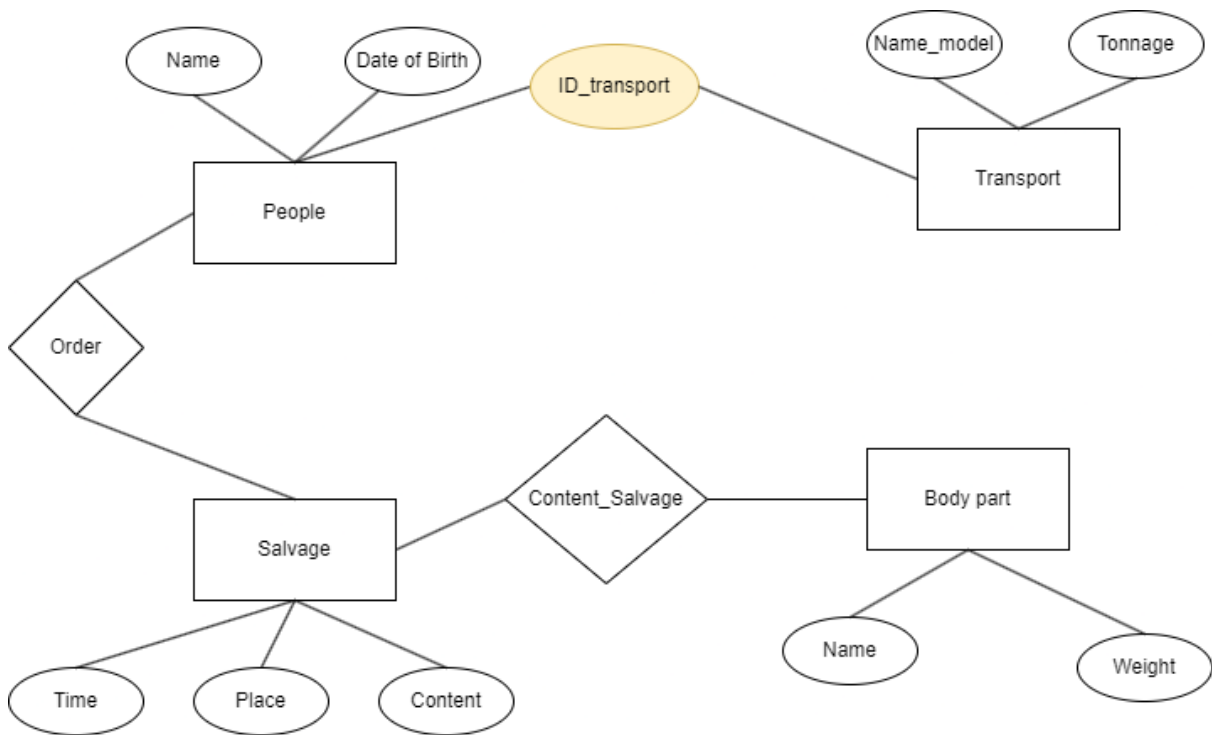
1. Order – Ассоциация, включите эти атрибуты:

- a. Salvage_id – Спасение
- b. Team_id - Команда

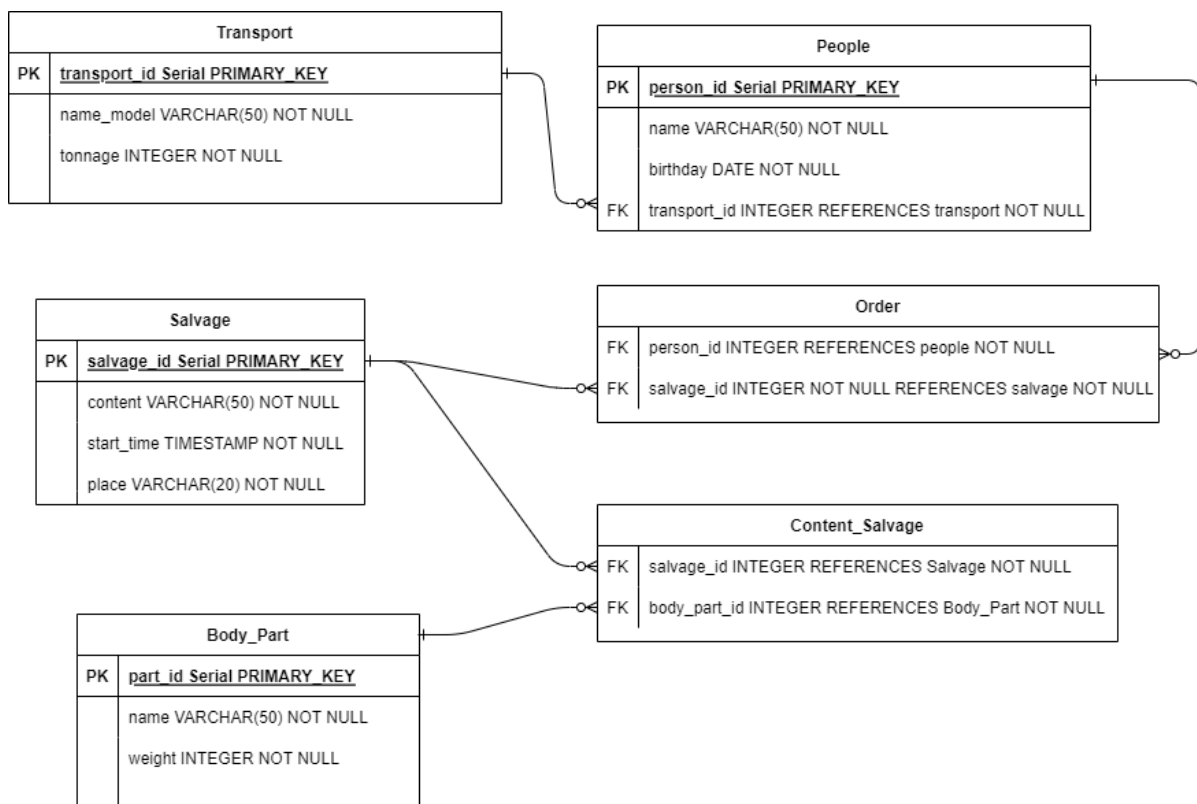
2. Content salvage - Ассоциация, включите эти атрибуты:

- a. Salvage_id: Спасение
- b. Body_part_id: Часть тела

Инфологическая модель



Даталогическая модель



Реализация даталогической модели на SQL

```
CREATE TABLE people (  
    id SERIAL PRIMARY KEY,  
    name VARCHAR(50) NOT NULL,  
    birthday DATE NOT NULL,  
    id_transport INTEGER REFERENCES transport NOT NULL  
);  
  
CREATE TABLE part(  
    id SERIAL PRIMARY KEY,  
    name VARCHAR(50) NOT NULL,  
    weight INTEGER NOT NULL  
);  
  
CREATE TABLE salvage (  
    id SERIAL PRIMARY KEY,  
    content VARCHAR(50) NOT NULL,  
    time TIMESTAMP NOT NULL,  
    place VARCHAR(50) NOT NULL  
);  
  
CREATE TABLE transport(  
    id SERIAL PRIMARY KEY,  
    model VARCHAR(50) NOT NULL,  
    tonnage INTEGER NOT NULL  
);  
  
CREATE TABLE order(  
    person_id INTEGER REFERENCES people NOT NULL,  
    salvage_id INTEGER REFERENCES salvage NOT NULL  
);  
  
CREATE TABLE content_salvage(  
    salvage_id INTEGER REFERENCES salvage NOT NULL,  
    part_id INTEGER REFERENCES part NOT NULL  
);
```

Заполнение тестовыми данными

```
INSERT INTO transport (model, tonnage) VALUES ('XL-1',50);
INSERT INTO transport (model, tonnage) VALUES ('XL-2',60);
INSERT INTO transport (model, tonnage) VALUES ('XL-3',70);
INSERT INTO transport (model, tonnage) VALUES ('XL-10',150);
```

```
INSERT INTO people (name, birthday, id_transport) VALUES ('Thomas','2001-06-04',2);
INSERT INTO people (name, birthday, id_transport) VALUES ('Johnny',2002-05-22',1);
INSERT INTO people (name, birthday, id_transport) VALUES ('Michael','2000-03-12',4);
INSERT INTO people (name, birthday, id_transport) VALUES ('Arthur','2000-06-21',3);
```

```
INSERT INTO part (name, weight) VALUES ('WING_LEFT_UPPER',150);
INSERT INTO part (name, weight) VALUES ('WING_RIGHT_LOWER',160);
INSERT INTO part (name, weight) VALUES ('WING_LEFT_LOWER',100);
INSERT INTO part (name, weight) VALUES ('TIRE',40);
INSERT INTO part(name, weight) VALUES ('FLAG',30);
INSERT INTO part(name, weight) VALUES ('BOW', 110);
```

```
INSERT INTO salvage(content, time, place) VALUES ('WING_LEFT_SALVAGE','2022-
10-10 10:00:00','Neva River');
INSERT INTO salvage(content, time, place) VALUES ('WING_RIGHT_SALVAGE, 2022-
10-10 13:01:00','Black River');
INSERT INTO salvage(content, time, place) VALUES ('Tire and flag salvage','2022-10-
11',10:00:00,'Fontanka River);
INSERT INTO salvage(content, time, place) VALUES ('Bow salvage','2022-10-11
15:00:00','Moyka River');
```

```
INSERT INTO order (person_id, salvage_id) VALUES (3,1);
INSERT INTO order (person_id, salvage_id) VALUES (2,1);
INSERT INTO order (person_id, salvage_id) VALUES (1,1);
INSERT INTO order (person_id, salvage_id) VALUES (3,2);
```

```
INSERT INTO order (person_id, salvage_id) VALUES (2,2);  
INSERT INTO order (person_id, salvage_id) VALUES (4,3);  
INSERT INTO order (person_id, salvage_id) VALUES (1,4);  
INSERT INTO order (person_id, salvage_id) VALUES (2,4);
```

```
INSERT INTO content_salvage (salvage_id,part_id) VALUES (1,1);  
INSERT INTO content_salvage (salvage_id,part_id) VALUES (1,3);  
INSERT INTO content_salvage (salvage_id,part_id) VALUES (2,2);  
INSERT INTO content_salvage (salvage_id,part_id) VALUES (3,4);  
INSERT INTO content_salvage (salvage_id,part_id) VALUES (3,5);  
INSERT INTO content_salvage (salvage_id,part_id) VALUES (4,6);
```

Выводы

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