

**Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский университет ИТМО»
Факультет Программной Инженерии и Компьютерной Техники**



**Вариант №371364
Лабораторная работа №1
по дисциплине
Информационные системы и базы данных**

Выполнил Студент группы Р3115
Владимир Мацюк
Преподаватель:
Горбунов Михаил Витальевич

Санкт-Петербург
2023г.

1 Текст задания

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.

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

Первого ноября 1907 года в полицию Нового Орлеана поступили отчаянные заявления из южных районов, местностей болот и лагун, Тамошние поселенцы, в основном грубые, но дружелюбные потомки племени Лафитта, были охвачены ужасом в результате непонятного явления, происшедшего ночью, Это было несомненно колдовство, но колдовство столь кошмарное, что им такое не могло даже придти в голову; некоторые из женщин и детей исчезли с того момента, как зловещие звуки тамтама начали доноситься из глубин черного леса, в который не решался заходить ни дин из местных жителей. Оттуда слышались безумные крики и вопли истязаемых, леденящее душу пение, видны были дьявольские пляски огоньков; всего этого, как заключил напуганный посланник, люди уже не могли выносить.

2 Список сущностей и их классификация

Стержневые:

- Incident: incident type, message, datetime, location, description
- Entity: type fullname info
- Area: position, info
- Endpoint: info, area

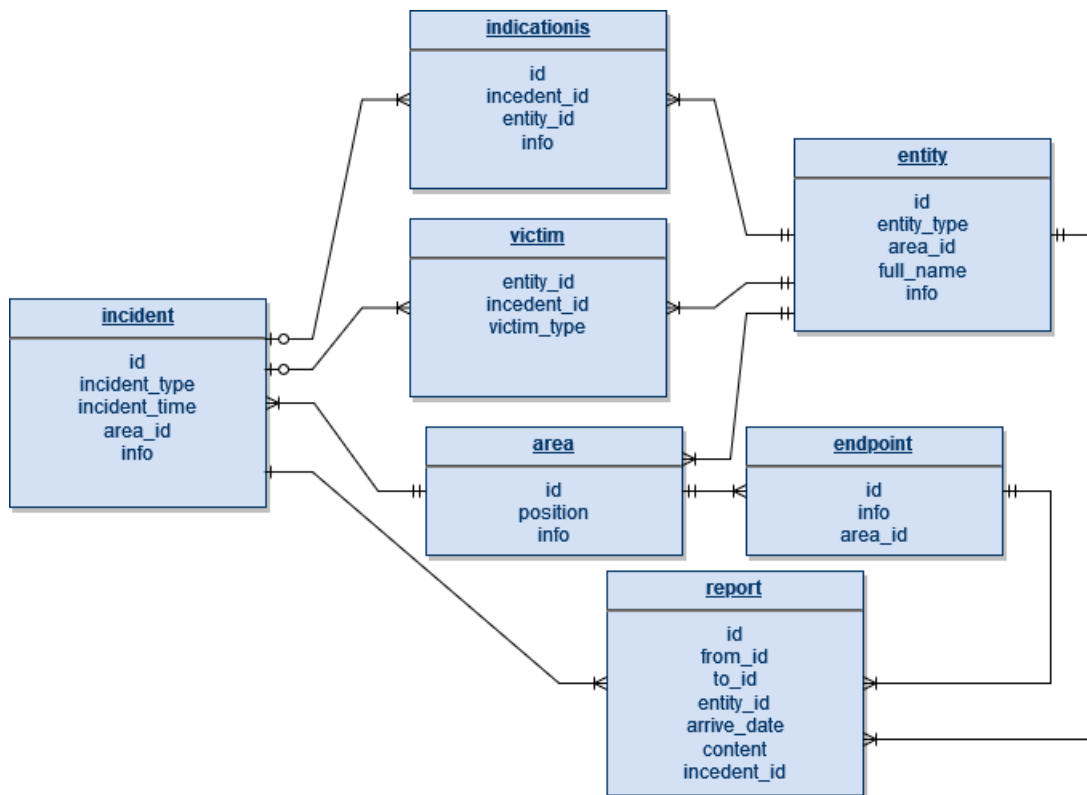
Характеристические:

- Report: from endpoint, to endpoint, arrive date, content
- Incications: incident, entity, info

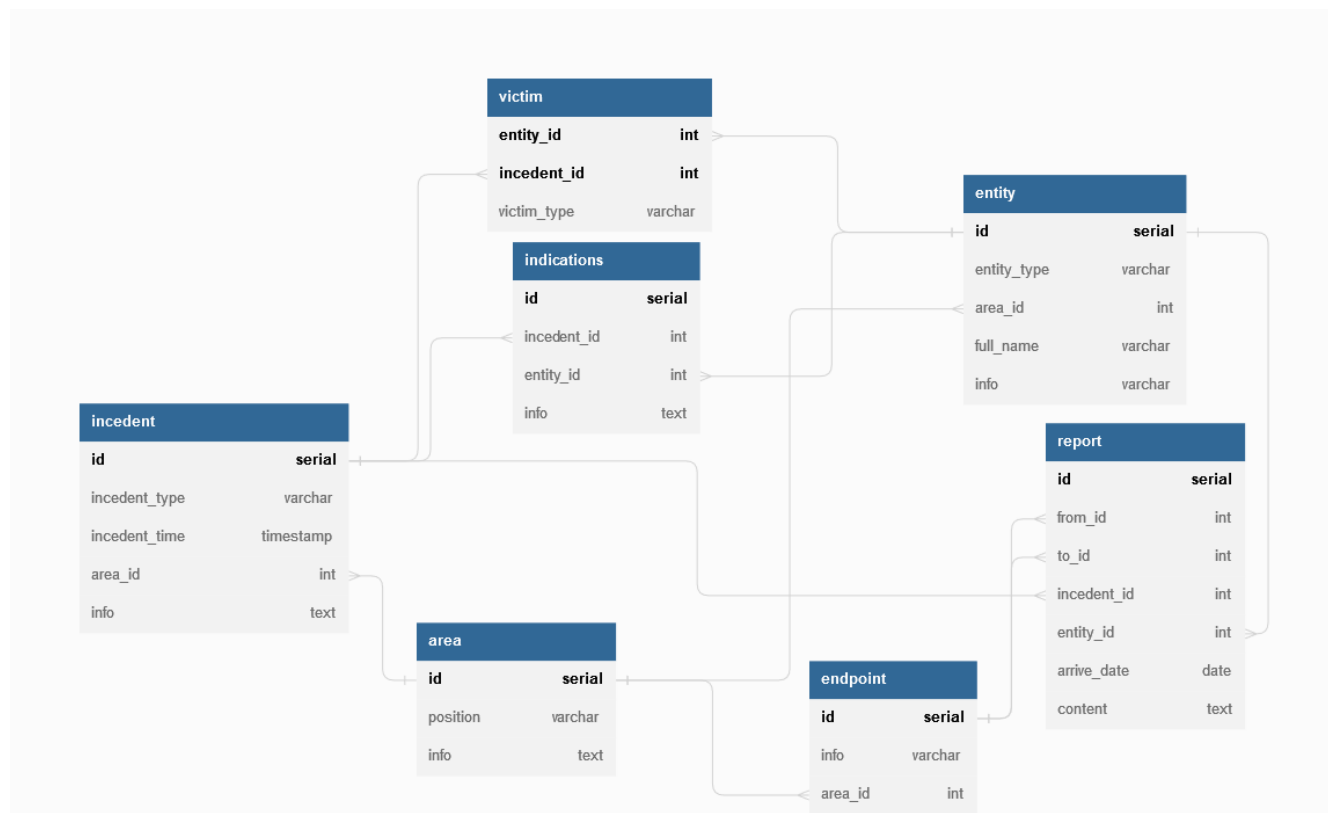
Ассоциативные:

- Victim: entity, incident, victim type

3 Инфологическая модель



4 Даталогическая модель



5 Реализация даталогической модели на SQL

create.psql

```
1 CREATE TABLE
2   area(
3     id serial PRIMARY KEY,
4     position varchar NOT NULL,
5     info text
6   );
7
8 CREATE TABLE
9   endpoint (
10    id serial PRIMARY KEY,
11    info varchar,
12    area_id int REFERENCES area(id)
13  );
14
15 CREATE TABLE
16   entity (
17    id serial PRIMARY KEY,
18    entity_type varchar,
19    area_id int REFERENCES area(id),
20    full_name varchar,
21    info varchar
22  );
23
24 CREATE TABLE
25   incident (
26    id serial PRIMARY KEY,
27    incident_type varchar,
28    incident_time timestamp,
29    area_id int REFERENCES area(id),
30    info text
31  );
32
33 CREATE TABLE
34   report (
35    id serial PRIMARY KEY,
36    from_id int REFERENCES endpoint (id),
37    to_id int REFERENCES endpoint (id),
38    incident_id int REFERENCES incident (id) ON DELETE CASCADE,
39    entity_id int REFERENCES entity (id),
40    arrive_date date,
41    content text
42  );
43
44 CREATE TABLE
45   victim (
46    entity_id int REFERENCES entity (id),
47    incident_id int REFERENCES incident (id) ON DELETE CASCADE,
48    victim_type varchar,
49    CONSTRAINT victim_id PRIMARY KEY (entity_id, incident_id)
50  );
51
52 CREATE TABLE
53   indications (
```

```

54     id serial PRIMARY KEY,
55     incident_id int REFERENCES incident (id) ON DELETE CASCADE,
56     entity_id int REFERENCES entity (id),
57     info text
58 );
59
60 INSERT INTO
61     area(position)
62 VALUES
63     ('South districts and swamps'),
64     ('New orlean'),
65     ('Black woods');
66
67 INSERT INTO
68     endpoint (info, area_id)
69 VALUES
70     (
71         'Rude but friendly descendants of the Lafitte tribe',
72         1
73     ),
74     ('New orlean Police department', 2);
75
76 INSERT INTO
77     entity (entity_type, full_name, area_id, info)
78 VALUES
79     (
80         'male',
81         'the frightened messenger',
82         1,
83         'messenger'
84     ),
85     ('female', 'unknown woman 1', 1, 'unknown woman 1'),
86     ('female', 'unknown woman 2', 1, 'unknown woman 2'),
87     ('child', 'unknown child 1', 1, 'unknown child 1'),
88     ('child', 'unknown child 2', 1, 'unknown child 2'),
89     (
90         'residents',
91         'LaFitta',
92         1,
93         'mostly rude but friendly'
94     );
95
96 INSERT INTO
97     incident (incident_type, incident_time, area_id, info)
98 VALUES
99     (
100         'nightmarish witchery',
101         '1907-10-1 01:22:00',
102         3,
103         'terrifying accident'
104     );
105
106 INSERT INTO
107     report (
108         from_id,
109         to_id,

```

```

110     incedent_id,
111     entity_id,
112     arrive_date,
113     content
114 )
115 VALUES
116 (
117     1,
118     2,
119     1,
120     6,
121     '1907-9-1',
122     'were seized with horror as a result of an incomprehensible phenomenon'
123 );
124
125 INSERT INTO
126     indications (incedent_id, entity_id, info)
127 VALUES
128 (
129     1,
130     1,
131     'there were frantic screams and screams of the tortured'
132 ),
133 (1, 1, 'chilling singing'),
134 (
135     1,
136     1,
137     'the devilish dancing of the lights was visible'
138 ),
139 (
140     1,
141     1,
142     'all this, people could not stand it anymore'
143 );
144
145 INSERT INTO
146     victim (incedent_id, entity_id, victim_type)
147 VALUES
148 (1, 2, 'missing'),
149 (1, 3, 'missing'),
150 (1, 4, 'missing'),
151 (1, 5, 'missing');

```

6 Вывод

Во время выполнения работы я узнал что такое инфологическая и даталогическая модели.