УНИВЕРСИТЕТ ИТМО

Факультет программной инженерии и компьютерной техники

Направление подготовки 09.03.04 Программная инженерия

Дисциплина «Информационный системы и базы данных»

**Лабораторная работа №1**

*Вариант 1507*

Студент

*Макаров Н. М.*

*P33111*

Преподаватель

*Харитонова А. Е.*

Санкт-Петербург, 2022 г.

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.

***Это предубеждение против скафандров сильно устарело, потому что новейшие модели были куда удобнее, чем неуклюжие латы первых исследователей Луны. Надеть их можно было меньше чем за минуту даже без посторонней помощи, и они были полностью автоматизированы. Костюм МК-V, в который был герметично "упакован" доктор Флойд, защищал его от всех опасностей, грозивших ему на Луне как днем, так и ночью.***

Список сущностей

Стержневые

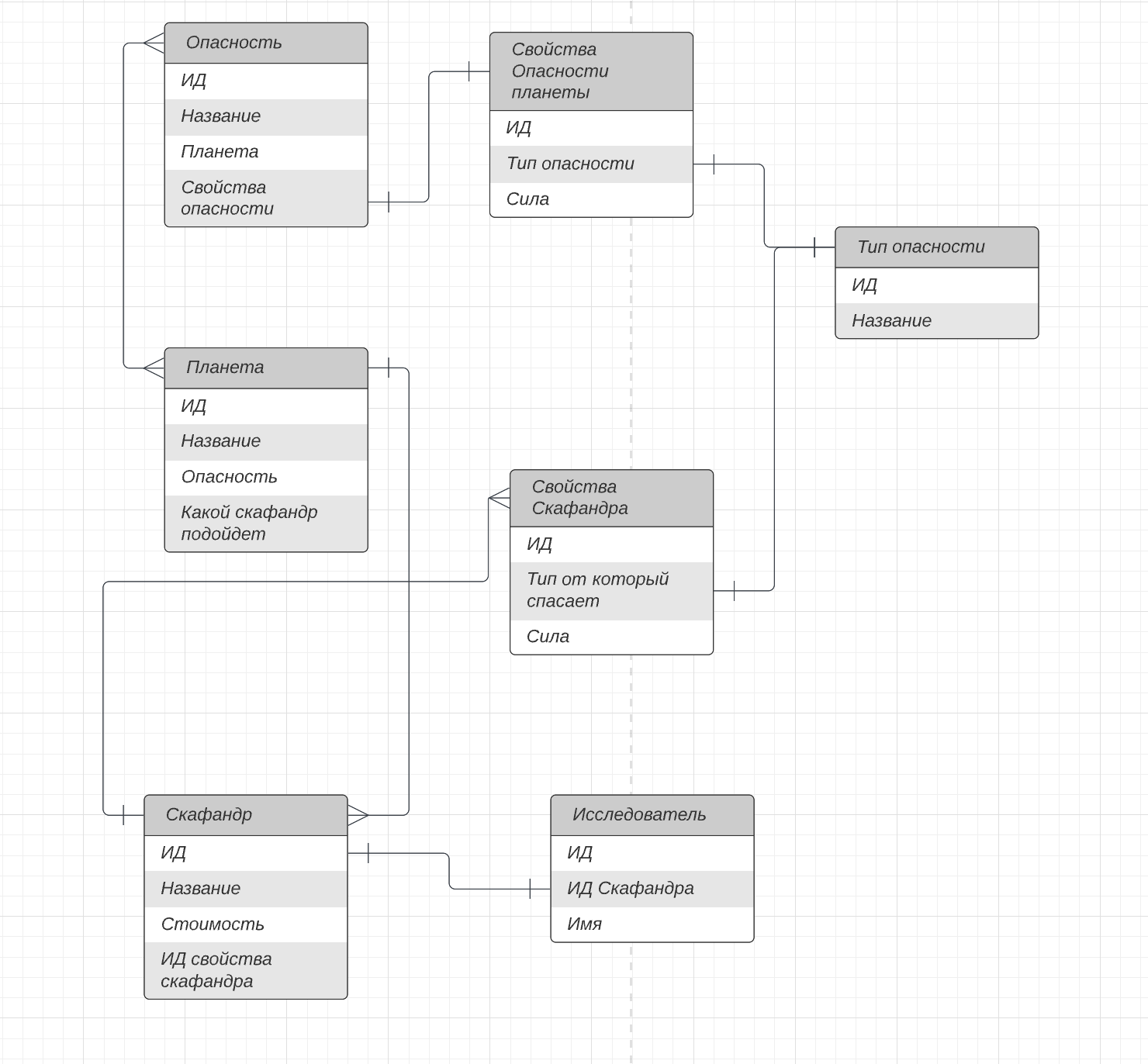
* Исследователь
* Опасность
* Планета
* Скафандр

Ассоциативные

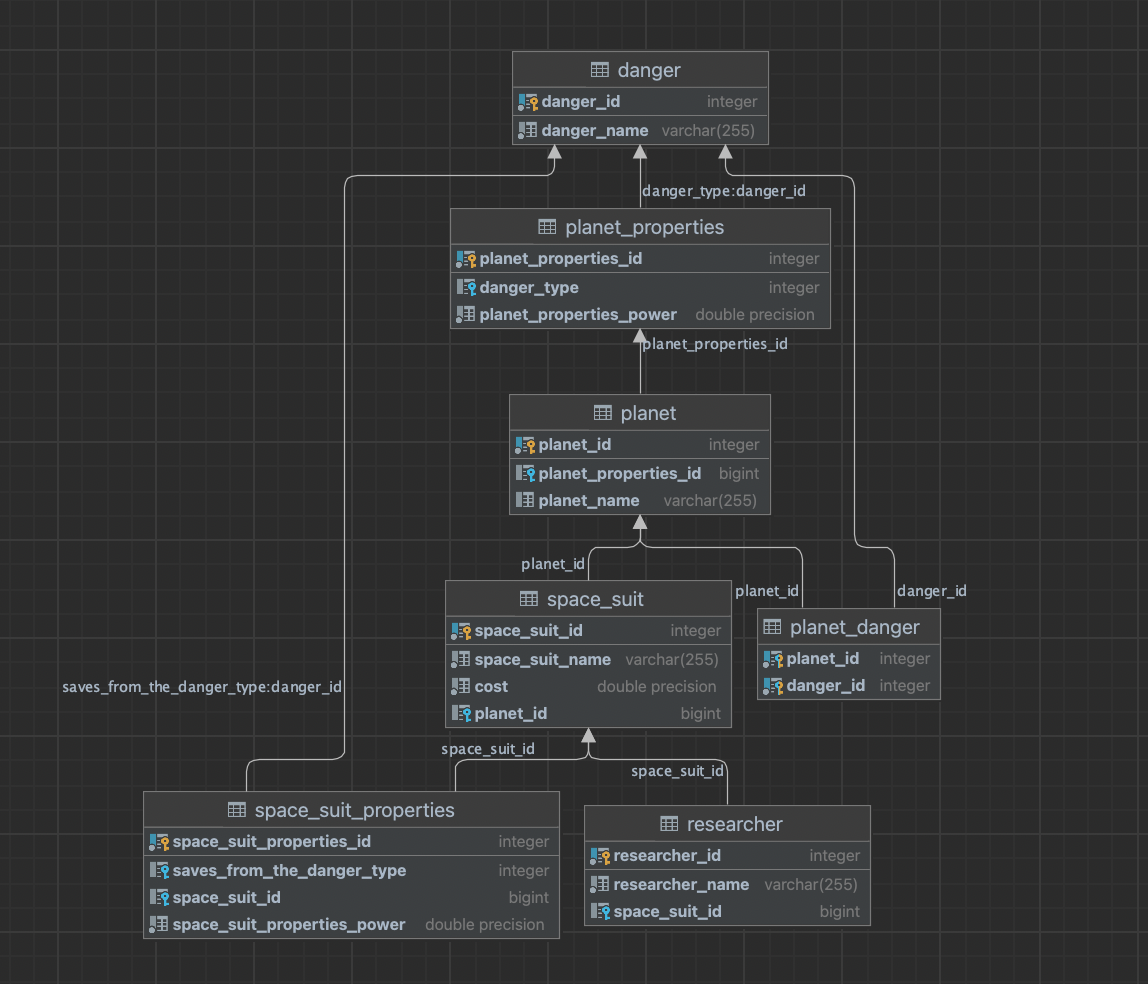
* Планета-опасность

Характеристические

* Свойства опасности планеты
* Тип опасности
* Свойства скафандра

Инфологическая модель

Даталогическая модель



CREATE.SQL

| **create table danger (  danger\_id serial primary key,  danger\_name varchar(255) not null );    create table planet\_properties (  planet\_properties\_id serial primary key,  danger\_type integer references danger,  planet\_properties\_power double precision not null check ( planet\_properties\_power > 0 ) );  create table planet (  planet\_id serial primary key,  planet\_properties\_id bigint references planet\_properties,  planet\_name varchar(255) not null ); create table space\_suit (  space\_suit\_id serial primary key,  space\_suit\_name varchar(255) not null,  cost double precision not null,  planet\_id bigint references planet );    create table planet\_danger (  planet\_id integer references planet,  danger\_id integer references danger,  primary key (planet\_id, danger\_id) );    create table researcher (  researcher\_id serial primary key,  researcher\_name varchar(255) not null,  space\_suit\_id bigint references space\_suit ); create table space\_suit\_properties (  space\_suit\_properties\_id serial primary key,  saves\_from\_the\_danger\_type integer references danger,  space\_suit\_id bigint references space\_suit,  space\_suit\_properties\_power double precision not null check ( space\_suit\_properties\_power > 0 ) );** |
| --- |

INSERT.SQL

| **insert** **into** danger(danger\_name) **values** ('radiation'),  ('pressure'),  ('toxic'); **insert** **into** planet\_properties(danger\_type, planet\_properties\_power) **values** (1, 23),  (2, 20),  (3, 19);   **insert** **into** planet(planet\_properties\_id, planet\_name) **values** (1, 'abas'),  (2, 'jupyter'),  (3, 'mars');  **insert** **into** space\_suit(space\_suit\_name, **cost**, planet\_id) **values** ('MK-V', '500', 1),  ('MK-2', '1000', 3),  ('AA-V', '700', 2);  **insert** **into** space\_suit\_properties(saves\_from\_the\_danger\_type, space\_suit\_id, space\_suit\_properties\_power) **values** (1, 1, 23.0),  (2, 2, 24.0),  (3, 3, 25.0);    **insert** **into** planet\_danger(planet\_id, danger\_id) **values** (1, 1),  (2, 2),  (3, 3);    **insert** **into** researcher(researcher\_name, space\_suit\_id) **values** ('Nurgun Makarov', 1),  ('Kolya Tsypandin', 2),  ('Maksim Panchuk', 3); |
| --- |

**Выводы**

При выполнении лабораторной работы я познакомился с принципом проектирования «Top – Down». А именно составил инфологическую и даталогическую модель сущностей, по которым реализовал базу данных с помощью PostgreSQL.