Факультет программной инженерной и компьютерной техники

Базы Данных

Лабораторная работа №1

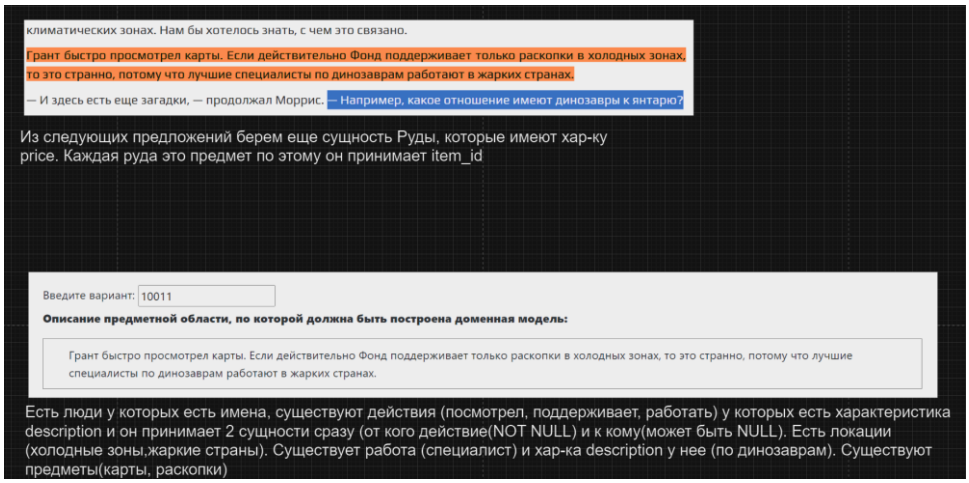
Вариант 10011

Выполнил: Алхимовици Арсений 408138

P3110

Санкт-Петербург, 2023

Условие и описание Предметной области



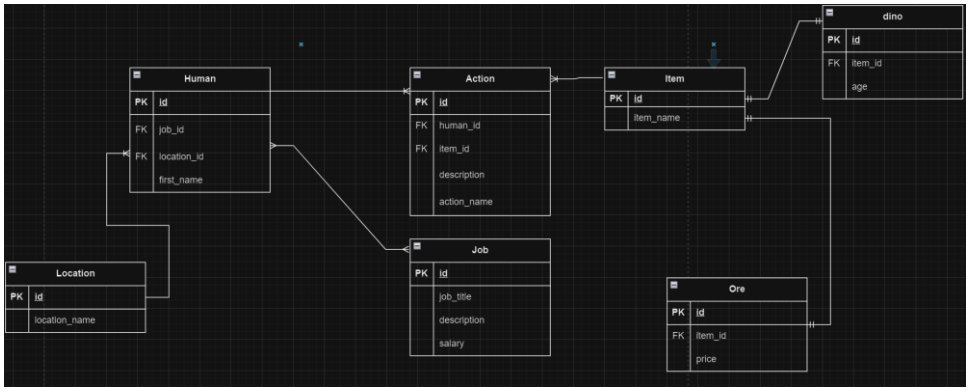
Список сущностей и их классификацию

Стержневая: human (имеет имя, и id на локацию и работу), location_talbe(локация имеет имя), item (предмет имеет имя)

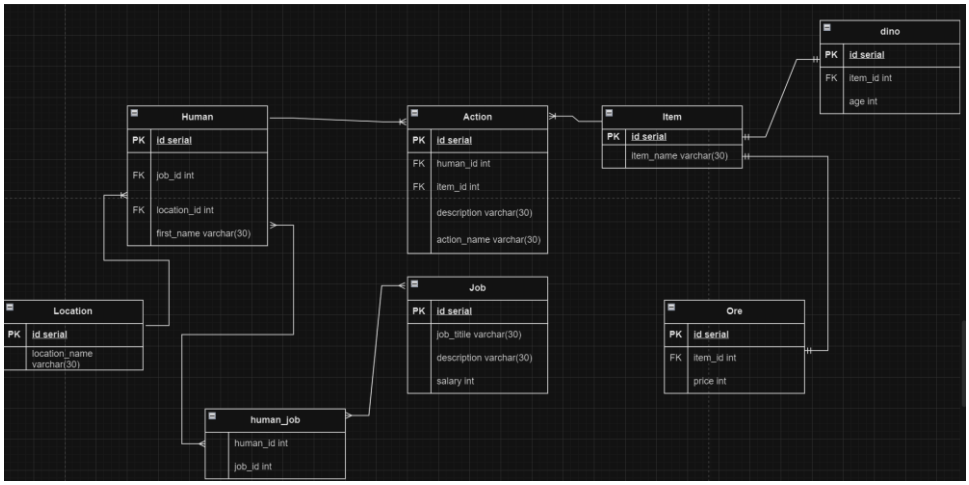
Ассоциация: job (имеет название, дополнение например “специалист по динозаврам” и значение зарплата), action_table (имеет название, дополнение, а так же строит связь между человеком и предметом)

Характеристикая: ore (характеристика предмета руда имеет цену больше нуля), dino (характеристика предмета останки динозавра имеет возраст больше нуля)

Инфологическая модель



Даталогическая модель



Исходный код программы

```
-- delete old tables

DROP TABLE IF EXISTS human, location_table, action_table, job, item, dino,
ore, human_job;




--create new tables

CREATE TABLE location_table

(

id serial PRIMARY KEY,

location_name VARCHAR(30) NOT NULL

);


CREATE TABLE job

(

id serial PRIMARY KEY,

job_title VARCHAR(30) NOT NULL,

description VARCHAR(30),

salary int,

CHECK(salary >= 0)

);


CREATE TABLE human

(

id serial PRIMARY KEY,

job_id int REFERENCES job(id),

location_id int REFERENCES location_table(id) NOT NULL,

first_name VARCHAR(30) NOT NULL

);


CREATE TABLE item
```

```
(
id serial PRIMARY KEY,
item_name varchar(30) NOT NULL
);

CREATE TABLE action_table
(
id serial PRIMARY KEY,
human_id int REFERENCES human(id),
item_id int REFERENCES item(id),
description VARCHAR(30),
action_name VARCHAR(30) NOT NULL
);

CREATE TABLE ore
(
id serial PRIMARY KEY,
item_id int REFERENCES item(id),
price int,
CHECK(price >= 0),
description VARCHAR(30),
action_name VARCHAR(30)
);

CREATE TABLE dino
(
id serial PRIMARY KEY,
item_id int REFERENCES item(id),
age int NOT NULL,
CHECK(age>=0)
);
```

```
--many-to-many таблицы
CREATE TABLE human_job
(
human_id int REFERENCES human(id),
job_id int REFERENCES job(id)
);

--fill tables
INSERT INTO location_table (location_name)
VALUES
('холодные зоны'),
('жаркие страны');

INSERT INTO job (job_title, description, salary)
VALUES
('специалист', 'по динозаврам', 10),
('палеонтолог', NULL, 5000);

INSERT INTO human (job_id, location_id, first_name)
VALUES
(2, 1, 'Грант'),
(1, 2, 'Человек');

INSERT INTO item (item_name)
VALUES
('карты'),
('скелет динозавра');

INSERT INTO action_table (human_id, item_id, description, action_name)
VALUES
(1, 1, 'бысро', 'посмотреть'),
(2, NULL, NULL, 'работать'),
```

```
(2, 2, NULL, 'искать');


INSERT INTO dino (item_id, age)
VALUES
(2, 1500);


INSERT INTO human_job (human_id, job_id)
VALUES
(1, 2),
(2, 1);
```

Вывод

В таблицах можно удобно проверять значения, например возраст больше 0 и тд. Foreign Key помогают нам связать разные таблицы между собой. Many-to-many связь надо отображать в дополнительной таблице с primary key, каждого из таблиц.