

Факультет программной инженерии и компьютерной техники

Лабораторная работа №1

“Информационные системы и базы данных”

Вариант №335046

Выполнили:

Голиков Андрей

Группа: Р33092

Сосновцев Григорий

Группа: Р33102

Преподаватель: Сагайдак

Алина Алексеевна

Санкт-Петербург, 2023

Задание

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.

Описание предметной области

Во-вторых, перед нами встают проблемы, от которых никуда не деться ни одному большому зоопарку: уход за ^животными, их здоровье и благополучие, кормление Ей чистка, защита от насекомых, паразитов, борьба с аллергией и инфекциями, поддержание в порядке заграждений и все такое прочее.

Список сущностей и их классификация

Стержни:

Зоопарк, Проблема, Животное

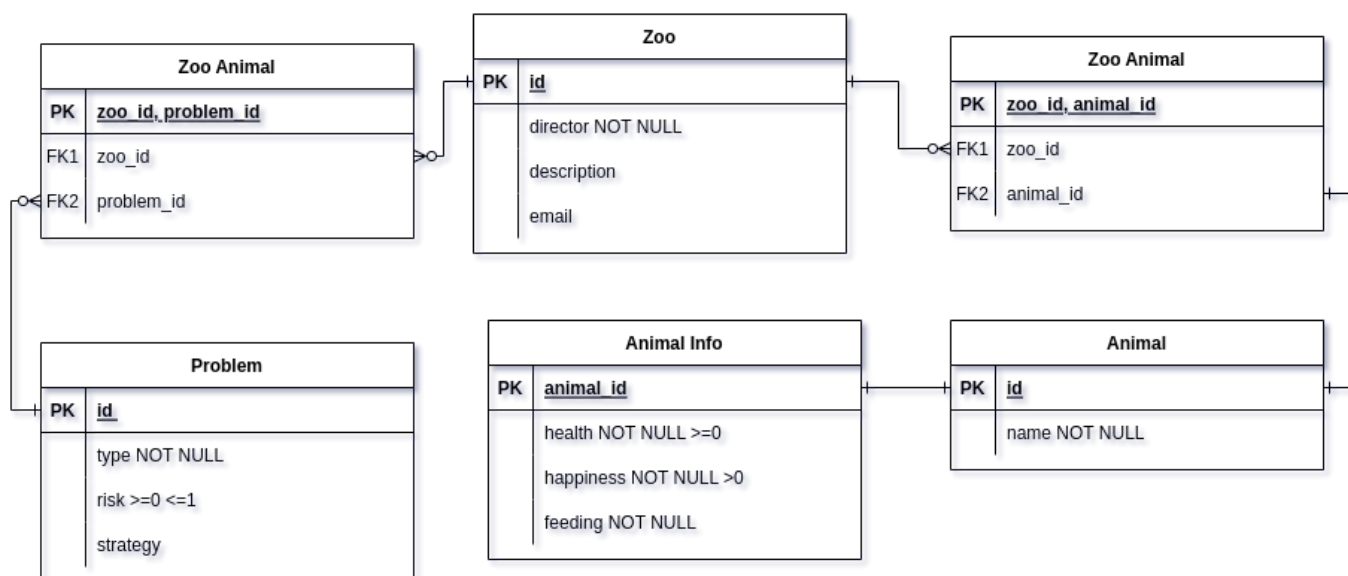
Ассоциации:

Проблемы зоопарка, Животные зоопарка

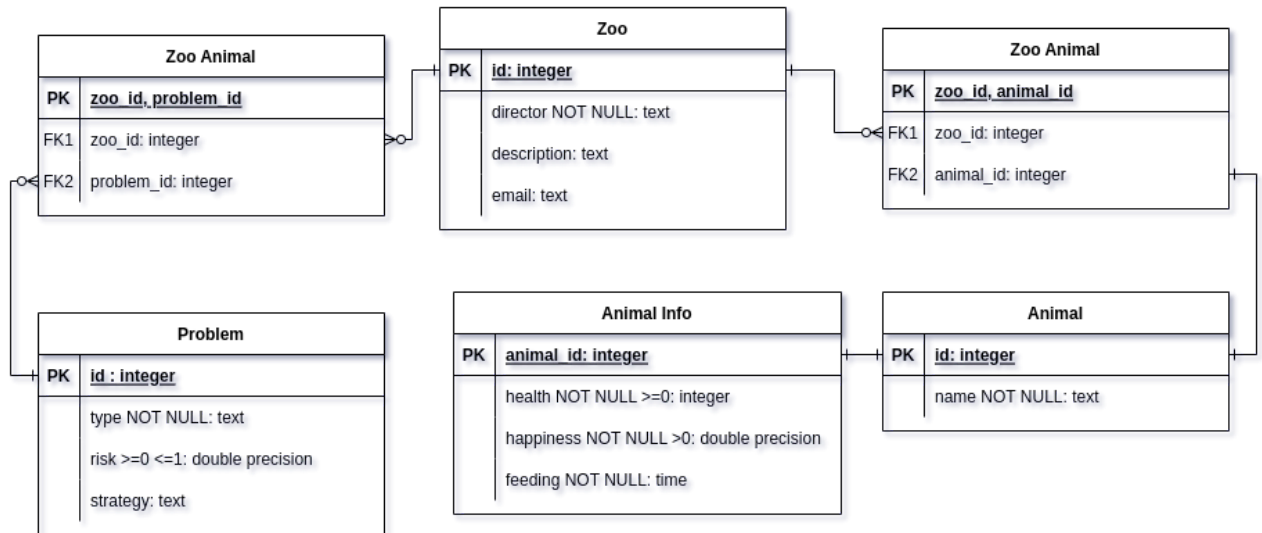
Характеристика:

Информация о животном

ER-модель



Даталогическая модель



Реализация даталогической модели

```
1 create table zoo (  
2     id serial primary key,  
3     director text not null,  
4     description text,  
5     email text  
6 );  
7  
8 create table problem (  
9     id serial primary key,  
10    type text not null,  
11    risk float check (risk >=0 and risk <= 1),  
12    strategy text  
13 );  
14  
15 create table zoo_problem (  
16     zoo_id int not null references zoo(id) on update cascade on delete cascade,  
17     problem_id int not null references problem(id) on update cascade on delete cascade,  
18     primary key (zoo_id, problem_id)  
19 );  
20  
21  
22 create table animal (  
23     id serial primary key,  
24     name text not null  
25 );  
26  
27 create table zoo_animal (  
28     zoo_id int not null references zoo(id) on update cascade on delete cascade,  
29     animal_id int not null references animal(id) on update cascade on delete cascade,  
30     primary key (zoo_id, animal_id)  
31 );  
32  
33 create table animal_info (  
34     animal_id serial primary key references animal(id) on update cascade on delete  
35     cascade,  
36     health int not null check (health >= 0),  
37     happiness float not null check (happiness > 0),  
38     feeding time not null  
39 );
```

Вывод

В результате выполнения лабораторной работы научились выделять сущности, их атрибуты и отношения из предметной области с последующей реализацией реляционной базы данных.