

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, МЕХАНИКИ И ОПТИКИ

Факультет «Инфокоммуникационных технологий»
Кафедра «Интеллектуальных технологий в гуманитарной сфере»
Направление подготовки «09.03.03 Прикладная информатика»

ОТЧЕТ

По лабораторной работе №2

Тема задания Анализ данных. Построение инфологической модели данных бд (Вариант 4)

Выполнил:

Студент Григорьева Е.И. К3241
(Фамилия И.О.) номер группы

**Санкт-Петербург
2020**

Цель работы

Овладеть практическими навыками проведения анализа данных системы и построения инфологической модели данных БД.

Практическое задание

1. Проанализировать предметную область согласно варианту задания.
2. Выполнить инфологическое моделирование базы данных по заданной предметной области с использованием метода ER-диаграмм («сущность-связь») в нотации Питера Чена.
3. Реализовать разработанную ИЛМ с использованием СА ERwin Data Modeler.

Индивидуальное задание

Создать программную систему, предназначенную для организаторов ежегодных выставок собак. Выставки могут быть моно- и полипородные. Она должна обеспечивать хранение сведений о собаках - участниках выставок и экспертах. Участие может быть индивидуальным или от клуба. У выставки могут быть спонсоры, которые могут спонсировать разные выставки.

Для каждой собаки в БД должны храниться сведения, о том, к какому клубу она относится, кличка, порода и возраст, классность, сведения о родословной (номер документа, клички родителей), дата последней прививки, фамилия, имя, отчество и паспортные данные хозяина. Перед соревнованиями собаки должны пройти обязательный медосмотр.

Т.к. участие является платным, то хозяин обязан после регистрации до прохождения медосмотра должен оплатить счет и предоставить его организаторам. Собака допускается до соревнований, если она успешно прошла медосмотр.

Сведения об эксперте должны включать фамилию и имя, номер ринга, который он обслуживает, клуб, название клуба, в котором он состоит. Каждый ринг могут обслуживать несколько экспертов. Каждая порода собак выступает на своем ринге, но на одном и том же ринге в разное время могут выступать разные породы.

Каждая собака должна выполнить 3 упражнения, за каждое из которых она получает баллы от каждого эксперта. Итогом выставки является определение медалистов по каждой породе по итоговому рейтингу.

Организатор выставки должен иметь возможность добавить в базу нового участника или нового эксперта, снять эксперта с судейства, заменив его другим, отстранить собаку от участия в выставке.

Организатору выставки могут потребоваться следующие сведения;

- На каком ринге выступает заданный хозяин со своей собакой?
- Какими породами представлен заданный клуб?
- Сколько собак были отстранены от участия в выставке?
- Какие эксперты обслуживают породу?
- Количество участников по каждой породе?

Необходимо предусмотреть возможность выдачи отчета о результатах заданной выставки (сколько всего участников, какие породы, сколько медалей по каждой породе).

Выполнение

Название создаваемой базы данных

Ежегодная выставка собак

Состав реквизитов сущностей

Собака-участник

- Номер документа
- Кличка
- Название породы
- Возраст
- Клуб
- Классность
- Клички родителей
- Дата последней прививки
- ФИО хозяина
- Паспорт хозяина
- Медосмотр
- Оплата участия

Эксперт

- ФИО эксперта
- Название клуба
- Номер ринга

Ринг

- Номер ринга
- Название ринга

Порода

- Название породы
- Номер ринга

Регистрация

- ID договора
- Номер документа
- Номер ринга

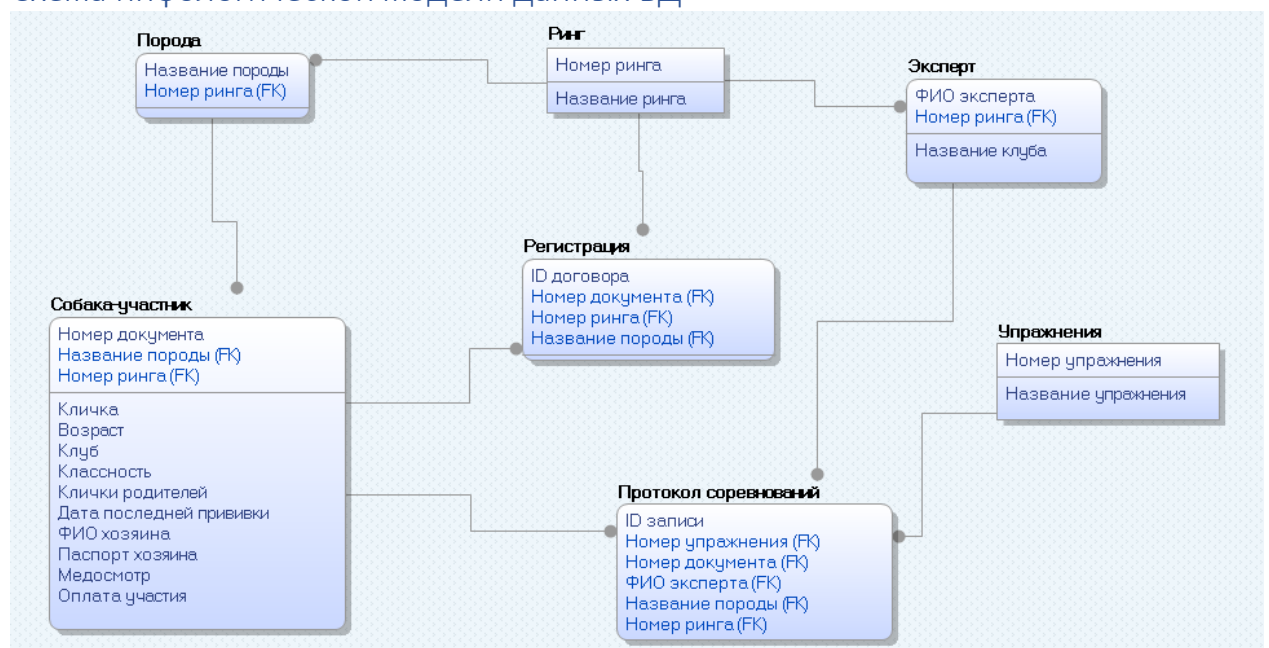
Упражнения

- Номер упражнения
- Название упражнения

Протокол соревнований

- ID записи
- Номер упражнения
- Номер документа
- ФИО эксперта
- Оценка выступления

Схема инфологической модели данных БД



Описание атрибутов сущностей и ограничений на данные

| Наименование атрибута | Тип | Первичный ключ | | Внешний ключ | Обязательность | Ограничение целостности |
|-------------------------|---------|---------------------|--------------|--------------|----------------|---|
| | | Собственный атрибут | Внешний ключ | | | |
| Собака-участник | | | | | | |
| Номер документа | Int | + | | | + | Уникален |
| Кличка | Varchar | | | | + | |
| Название породы | Varchar | | | + | + | |
| Возраст | Int | | | | + | |
| Клуб | Varchar | | | | | Значение должно выбираться из списка |
| Классность | Varchar | | | | + | |
| Клички родителей | Varchar | | | | + | |
| Дата последней прививки | Date | | | | + | Значение должно быть < текущей даты |
| ФИО хозяина | Varchar | | | | + | |
| Паспорт хозяина | Int | | | | + | |
| Медосмотр | Bool | | | | + | Логическое (да/нет) |
| Оплата участия | Bool | | | | + | Логическое (да/нет) |
| Эксперт | | | | | | |
| ФИО эксперта | Varchar | + | | | + | |
| Название клуба | Varchar | | | | + | |
| Номер ринга | Int | | | | + | |
| Ринг | | | | | | |
| Номер ринга | Int | + | | | + | Уникален, необходимо обеспечить автоматическую генерацию значения |
| Название ринга | Varchar | | | | + | |
| Порода | | | | | | |
| Название породы | Varchar | + | | | + | Уникально |
| Номер ринга | Int | | | | + | Соответствует рингу, на котором выступают собаки этой породы |

| | | | | | | |
|-----------------------|---------|---|--|--|---|---|
| Регистрация | | | | | | |
| ID договора | Int | + | | | + | Уникален, необходимо обеспечить автоматическую генерацию значения |
| Номер документа | Int | | | | + | |
| Номер ринга | Int | | | | + | |
| Упражнения | | | | | | |
| Номер упражнения | Int | + | | | + | Уникален, необходимо обеспечить автоматическую генерацию значения от 1 до 3 |
| Название упражнения | Varchar | | | | + | |
| Протокол соревнований | | | | | | |
| ID записи | Int | + | | | + | Уникален, необходимо обеспечить автоматическую генерацию значения |
| Номер упражнения | Int | | | | + | От 1 до 3 |
| Номер документа | Int | | | | + | |
| ФИО эксперта | Varchar | | | | + | |
| Оценка выступления | Int | | | | + | |

Вывод

Были проанализированы исходные данные, а также создана инфологическая модель БД на основе проанализированной информации.