

Федеральное агентство связи
Сибирский Государственный Университет Телекоммуникаций и
Информатики
СибГУТИ

Кафедра прикладной математики и кибернетики

Визуальное программирование и человеко-машинное
взаимодействие.

РГР. Часть 2.
Перевод ER диаграммы в реляционную модель, создание и заполнение БД.

Вариант 8

Выполнил(а): студент 2 курса,
группы ИП-014 Заескова Вера
Вячеславовна

Проверил: ст. преподаватель Милешко
Антон Владимирович

Новосибирск, 2022 г.

РГР. Часть 2

Задание на РГР

Создать ПО для отображения и обработки статистических данных для определённого вида спорта. ПО должно включать 2 основных окна: окно отображающее таблицы БД со статистической информацией и результаты запросов к БД, переключение таблиц и результатов должно быть реализовано через вкладки; и окно для менеджера запросов к БД.

Первое окно должно давать возможность просматривать и изменять все таблицы БД, а также просматривать результаты запросов к БД. Должна иметься возможность удалить вкладки с результатами запросов, но не вкладки с таблицами. Также должна иметься возможность перейти к окну менеджера запросов.

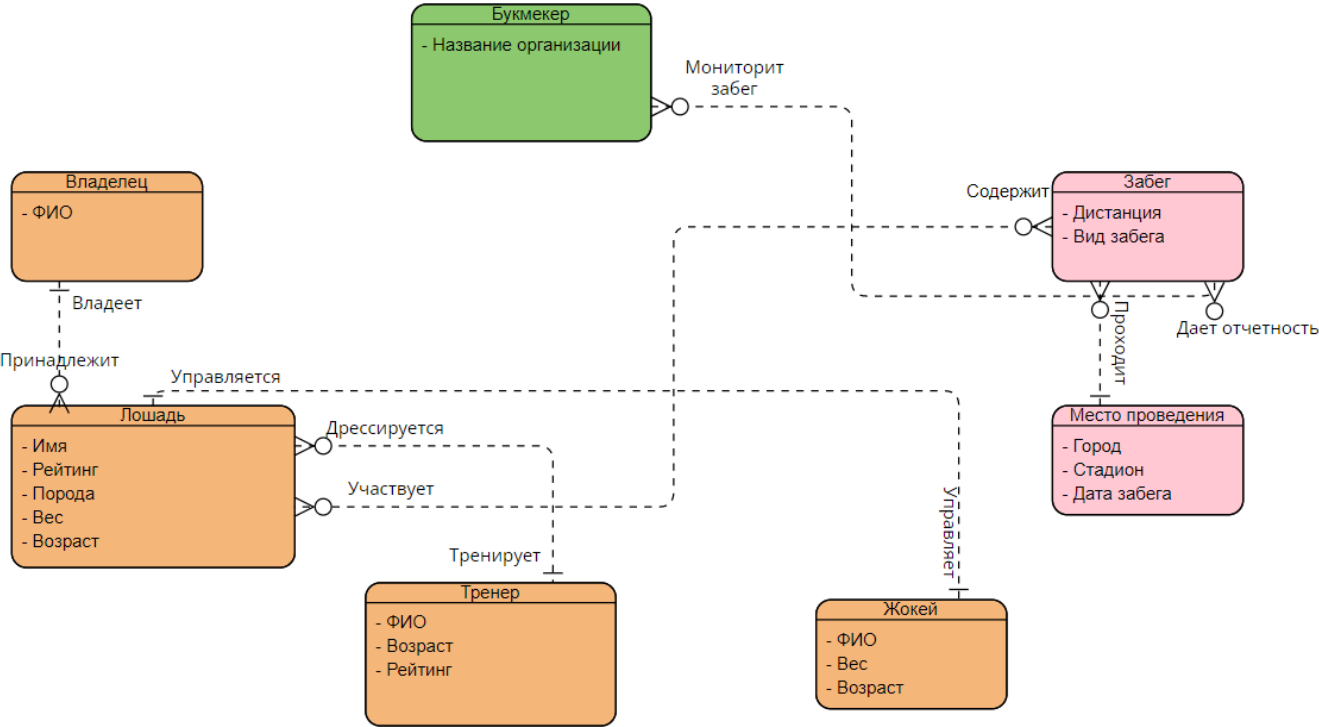
Окно менеджера запросов должно предоставлять интерфейс для создания, сохранения, удаления, редактирования запросов. Созданные запросы должны отображаться в виде списка с названиями запросов, в который можно добавлять новые запросы, удалять, просматривать существующие. Для создания и редактирования запросов должен предоставляться визуальный интерфейс, а не язык запросов. Редактор запросов должен поддерживать операции выборки, соединения, группирования, подзапросы (в качестве подзапроса используются ранее сохранённые запросы).

Ход работы:

1. Исследование предметной области и создание ER диаграммы.
2. Перевод ER диаграммы в реляционную модель, создание и заполнение БД.
3. Проработка визуального интерфейса приложения
4. Создание диаграммы классов приложения
5. Реализация основного окна приложения
6. Реализация менеджера запросов
7. Тестирование и отладка

Лошадиные скачки UK flat (www.attheraces.com/results/ <https://www.flatstats.co.uk>
<https://www.horseracing.net/>)

Дана ER-модель, задача преобразовать ее в реляционную модель.



Для этого необходимо подробно расписать отношения, атрибуты, домены атрибутов.
Будем рассматривать по сущностям: владелец, лошадь, тренер, жокей, место проведение, забег, букмекер.

1. Владелец

ID владельца	Ф.И.О. владельца
--------------	------------------

Домен ID владельца (Суперключ):

Имя домена: ID владельца.

Содержимое домена: Множество всех допустимых ID владельцев.

Определение домена: Символьный, размер 4, диапазон от 0001 - FFFF.

Домен Ф.И.О. владельцев:

Имя домена: Ф.И.О. владельцев

Содержимое домена: Множество всех допустимых Ф.И.О. владельцев.

Определение домена: Символьный, размер 20, диапазон от А - Z.

2. Лошадь

ID лошади	Имя лошади	Рейтинг лошади	Порода лошади	Вес лошади	Возраст лошади
-----------	------------	----------------	---------------	------------	----------------

Домен ID владельца (Суперключ):

Имя домена: ID лошади.

Содержимое домена: Множество всех допустимых ID лошади.

Определение домена: Символьный, размер 4, диапазон от 0001 - FFFF.

Домен имя лошади:

Имя домена: имя лошади.

Содержимое домена: Множество всех допустимых кличек лошади.

Определение домена: Символьный, размер 20, диапазон от A - Z.

Домен рейтинг лошади:

Имя домена: рейтинг лошади.

Содержимое домена: Множество всех допустимых значений рейтинга лошади.

Определение домена: Символьный, размер 4, диапазон от 0001 - FFFF.

Домен порода лошади:

Имя домена: порода лошади.

Содержимое домена: Множество всех допустимых пород лошадей.

Определение домена: Символьный, размер 10, диапазон от A - Z.

Домен вес лошади:

Имя домена: вес лошади.

Содержимое домена: Множество всех допустимых весов лошади.

Определение домена: Символьный, размер 3, диапазон от 001 - FFF.

Домен возраст лошади:

Имя домена: возраст лошади.

Содержимое домена: Множество всех допустимых возрастов лошади.

Определение домена: Символьный, размер 2, диапазон от 01 - FF.

3. Тренер

ID тренера	Ф.И.О. тренера	Рейтинг тренера	Возраст тренера
------------	----------------	-----------------	-----------------

Домен ID тренера (Суперключ):

Имя домена: ID тренера.

Содержимое домена: Множество всех допустимых ID тренеров.

Определение домена: Символьный, размер 4, диапазон от 0001 - FFFF.

Домен Ф.И.О. тренера:

Имя домена: Ф.И.О. тренера.

Содержимое домена: Множество всех допустимых Ф.И.О. тренера.

Определение домена: Символьный, размер 20, диапазон от А - Z.

Домен рейтинг тренера:

Имя домена: рейтинг тренера.

Содержимое домена: Множество всех допустимых значений рейтинга тренера.

Определение домена: Символьный, размер 4, диапазон от 0001 - FFFF.

Домен возраст тренера:

Имя домена: возраст тренера.

Содержимое домена: Множество всех допустимых возрастов.

Определение домена: Символьный, размер 2, диапазон от 01 - FF..

4. Жокей

ID жокея	Ф.И.О. жокея	Вес жокея	Возраст жокея
----------	--------------	-----------	---------------

Домен ID жокея (Суперключ):

Имя домена: ID жокея.

Содержимое домена: Множество всех допустимых ID жокеев.

Определение домена: Символьный, размер 4, диапазон от 0001 - FFFF.

Домен Ф.И.О. жокея:

Имя домена: Ф.И.О. жокея.

Содержимое домена: Множество всех допустимых Ф.И.О. жокеев.

Определение домена: Символьный, размер 20, диапазон от А - Z.

Домен вес жокея:

Имя домена: вес жокея.

Содержимое домена: Множество всех допустимых значений весов жакеев.

Определение домена: Символьный, размер 2, диапазон от 01 - FF.

Домен возраст жокея:

Имя домена: возраст жокея.

Содержимое домена: Множество всех допустимых возрастов.

Определение домена: Символьный, размер 2, диапазон от 01 - FF.

5. Место проведения

ID места проведения	Город	Название стадиона	Дата забега
----------------------------	--------------	--------------------------	--------------------

Домен ID места проведения (Суперключ):

Имя домена: ID место проведения.

Содержимое домена: Множество всех допустимых ID места.

Определение домена: Символьный, размер 4, диапазон от 0001 - FFFF.

Домен Город:

Имя домена: город.

Содержимое домена: Множество всех допустимых городов для скачек.

Определение домена: Символьный, размер 20, диапазон от A - Z.

Домен название стадиона:

Имя домена: название стадиона.

Содержимое домена: Множество всех допустимых стадионов для проведения скачек.

Определение домена: Символьный, размер 20, диапазон от A - Z.

Домен дата забега (Первичный ключ):

Имя домена: дата забега.

Содержимое домена: Все возможные даты.

Определение домена: Дата, диапазон от 2021/22, формат DD.MM.YY.

6. Забег

ID забега	Вид забега	Дистанция	Дата забега
------------------	-------------------	------------------	--------------------

Домен ID забега (Суперключ):

Имя домена: ID забега.

Содержимое домена: Список всех ID забегов.

Определение домена: Символьный, размер 4, диапазон от 0001 - FFFF.

Домен вид забега:

Имя домена: вид забега.

Содержимое домена: Множество всех допустимых видов забега.

Определение домена: Символьный, размер 20, диапазон от A - Z.

Домен дистанция:

Имя домена: дистанция.

Содержимое домена: Множество всех допустимых дистанций для скачек.

Определение домена: Символьный, размер 4, диапазон от 0001 - FFFF.

Домен дата забега:

Имя домена: дата забега.

Содержимое домена: Все возможные даты.

Определение домена: Дата, диапазон от 2021/22, формат DD.MM.YY.

7. Букмекер

ID букмекера	Название организации
--------------	----------------------

Домен ID букмекера (Суперключ):

Имя домена: ID букмекера.

Содержимое домена: Множество всех допустимых ID букмекеров.

Определение домена: Символьный, размер 4, диапазон от 0001 - FFFF.

Домен название организации:

Имя домена: название организации.

Содержимое домена: Список всех возможных букмекеров.

Определение домена: Символьный, размер 20, диапазон от A - Z.