

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской  
Федерации

Сибирский Государственный Университет Телекоммуникаций и Информатики  
СибГУТИ

Кафедра прикладной математики и кибернетики

Расчетно-графическая работа

Вариант №11: Собачьи бега UK

Выполнил: студент 2 курса группы ИП-011

Каргин Роман Александрович

Проверил: Милешко Антон Владимирович

Новосибирск, 2022

Оглавление	
Задание.....	3
Работа.....	4
Этап 1.....	4

## Задание

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

Вариант:

11. Собачьи бега UK

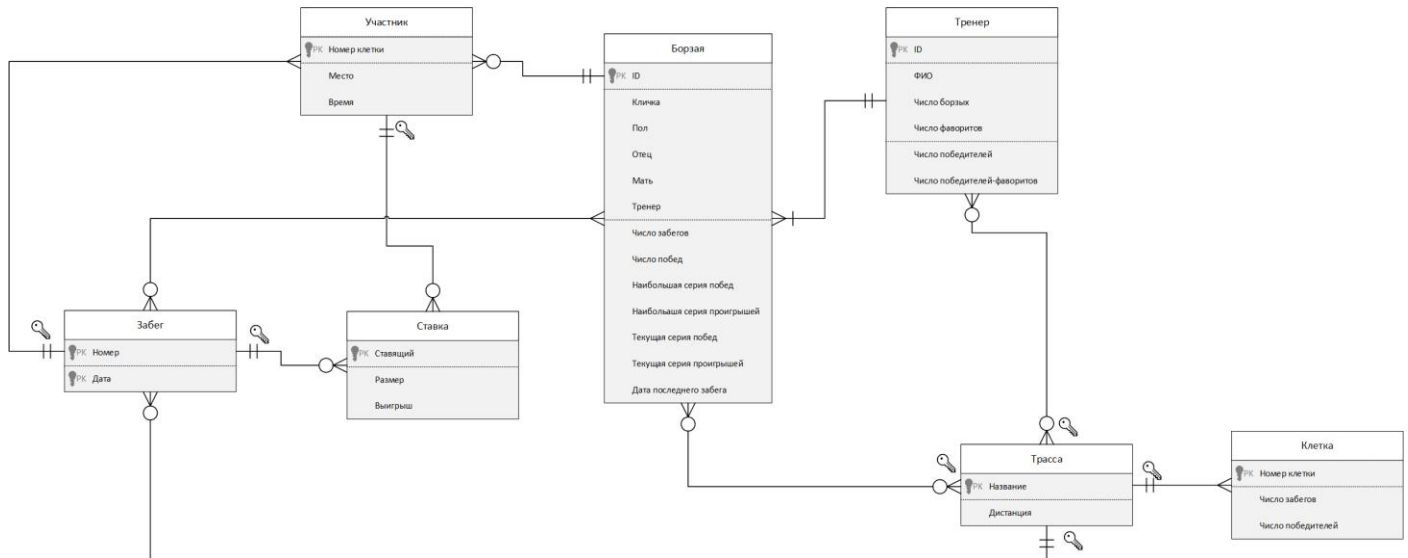
(<https://greyhoundstats.co.uk/>

<https://www.greyhound-data.com/statistics.htm>

<https://www.sportinglife.com/greyhounds/results>)

# Работа

## Этап 1.



Главный элемент предметной области — **борзая**.

Первичный ключ – ID.

У борзой имеется тренер, она может быть участником забегов.

Число забегов, побед, серии и дата последнего забега борзой зависят от названия трассы, где они проходили. Таким образом, для них ID борзой и название трассы являются составным первичным ключом.

Борзая могла ещё не участвовать в забегах, поэтому степень связи, идущей от неё к трассе, элементу «Участник» и забегу равна «0 или более».

Но у каждой борзой должен быть тренер, и только один, так что степень связи к тренеру будет «только 1».

### Тренер.

Первичный ключ – ID.

Тренер может обладать некоторым числом борзых, которое должно быть строго больше нуля. Поэтому степень связи от тренера к борзой равна «1 или более».

Также у тренера могут быть фавориты, которыми являются те же борзые.

Число победителей и победителей-фаворитов зависят от ID тренера и названия трассы. Для них они являются составным первичным ключом.

Борзые тренера могли ещё не участвовать в забегах, так что степень связи от него к трассе равна «0 или более».

### Трасса.

Первичный ключ – Название.

Трасса содержит информацию о себе (дистанция) и 6 клеток. Каждая клетка хранит свой номер, число забегов и число победителей на данной трассе.

Ключ **клетки** состоит из названия трассы и номера клетки.

Трасса может иметь несколько клеток (степень связи от неё к клетке – «более 1»), а клетка может принадлежать лишь одной трассе (степень связи – «только 1»), так как её статистика строго зависит от названия трассы.

Трасса может иметь любое количество забегов, а с ним и участников (борзые и тренеры), так что все связи, идущие от неё к остальным элементам, кроме клетки, имеют степень «0 или более».

### **Забег.**

Первичный ключ – название трассы + номер забега + дата забега.

Забег имеет 6 участников, степень связи от забега к участнику равна «более 1».

Так как название трассы является частью ключа всего забега, то степень связи к трассе равна «только 1».

Ключ **участника** состоит из ключа забега и номера клетки, так что степень связи от участника к забегу равна «только 1». Участник имеет место, которым он пришёл на финиш, время. Участник является одной борзой, из чего следует, что степень связи от него к борзой равна «только 1».

Забег может иметь любое количество ставок, как и участник. Степени связей, идущих к ставке, равны «0 или более».

**Ставка** имеет размер и выигрыш, а также информацию о ставящем. Ключом ставки будет комбинация ключа забега, номера клетки участника и информация о ставящем. Ставка может относиться лишь к одному участнику и забегу, следовательно степени связей, идущих от ней к забегу и участнику, равны «только 1».