

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

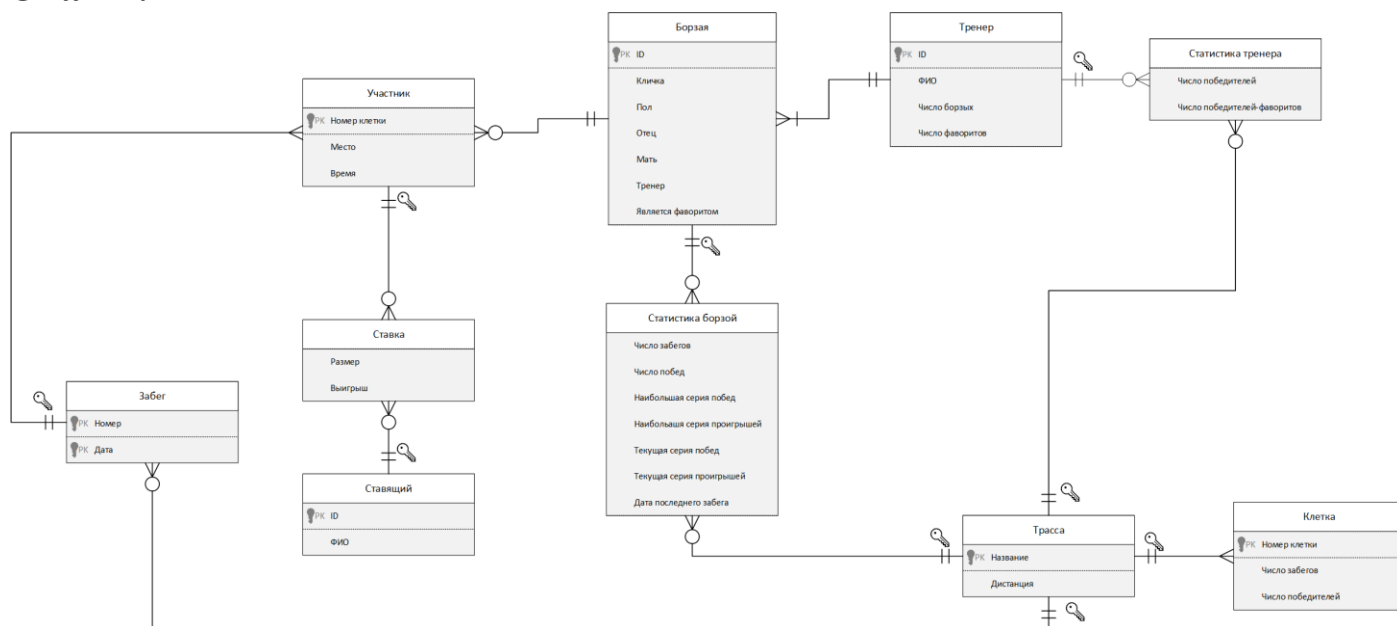
(<https://greyhoundstats.co.uk/>

<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.

Статистика борзой, а именно число забегов, побед, серии и дата последнего забега борзой зависят не только от ID борзой, но и от названия трассы, где они проходили. Таким образом, для них ID борзой и название трассы являются составным первичным ключом. Само число забегов борзая получает от трассы, которая связана со всеми проходившими на ней забегами.

Для каждой трассы имеется своя статистика, следовательно связь должна быть «0 или более» со стороны борзой к статистике.

Борзая могла ещё не участвовать в забегах, поэтому степень связи, идущей от неё элементу «Участник» равна «0 или более». Связь между борзой и участником существует из-за необходимости хранения ID борзой в элементе «Участник».

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.

Статистика тренера состоит из числа победителей и победителей-фаворитов, которые зависят от ID тренера и названия трассы. Для них они являются составным первичным ключом.

Борзые тренера могли ещё не участвовать в забегах, или участвовать в забегах на разных трассах, так что степень связи от него к его статистике равна «0 или более», так как статистика тренера разделена по трассам.

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. Также участник хранит ID борзой, которой он является, из чего следует, что имеет связь между ним и борзой, степень которого 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. Ключом ставки будет комбинация ключа участника (номер забега и номер клетки) и ID ставящего. Ставка может относиться лишь к одному участнику, забегу и ставящему, следовательно степени связей, идущих от неё к ним, равны «только 1».