

Министерство цифрового развития
Сибирский Государственный Университет Телекоммуникация и
Информатики
СибГУТИ
Кафедра прикладной математики и кибернетики

Расчетно-графическая работа.

Футбол(клубы).

Вариант 1

Выполнил: студент 2 курса группы ИП-016

Букреев Никита Владимирович

Преподаватель: Милешко Антон Владимирович

Новосибирск, 2022

РГР. Часть 1

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

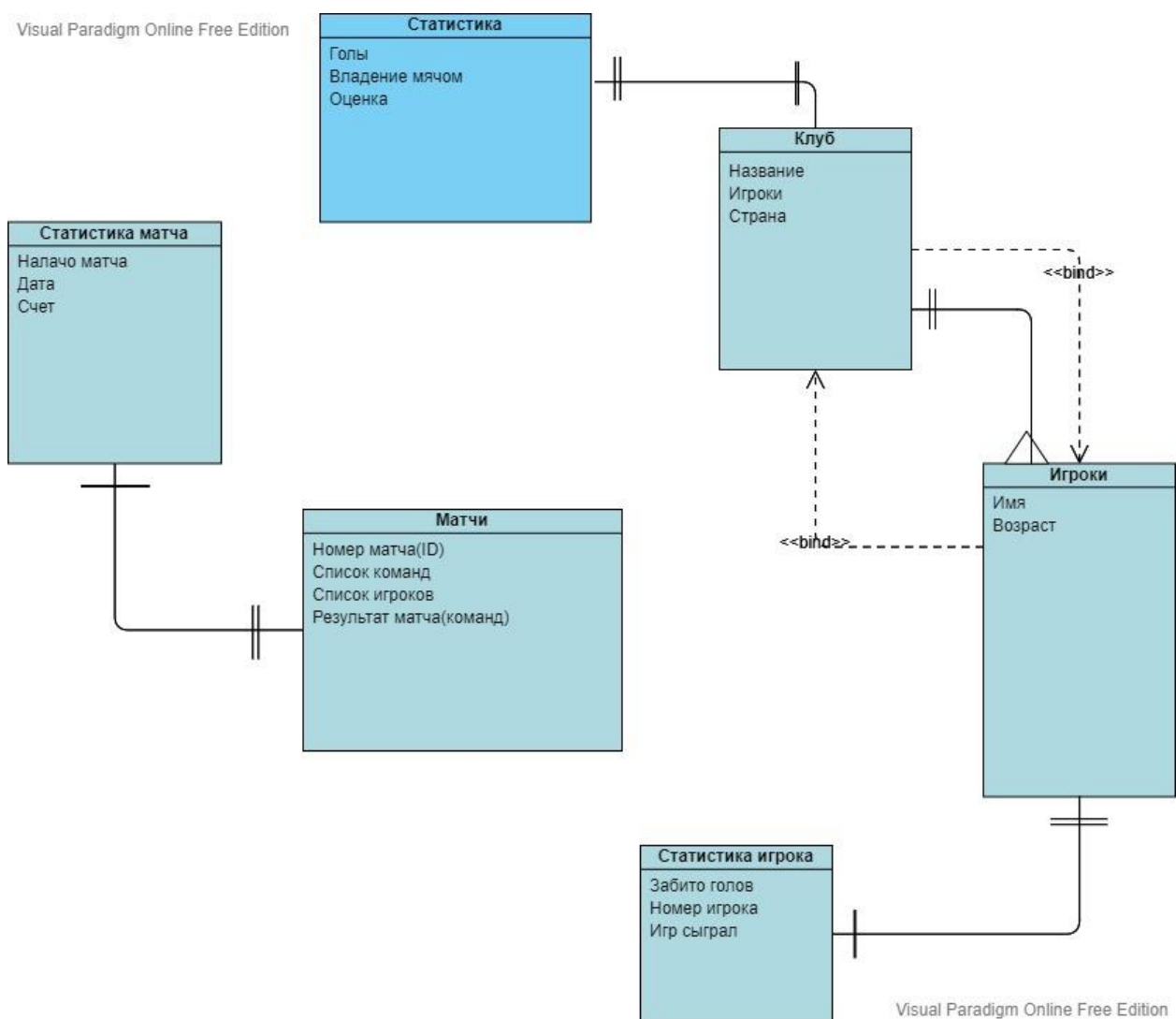
Вариант - 1

1. Футбол (клубы) (<https://www.whoscored.com/Statistics> <https://www.soccerstats.com/>
<https://fbref.com/en/>)

1. У каждого клуба есть свое название, игроки и страна. В отдельной сущности “Игроки” находится информация о их возрасте и ФИО. У клуба есть ещё своя статистика это находится в сущности под названием “Статистика” голы, владение мячом и оценка.
2. Так же у каждого игрока есть своя статистика это записывается в сущности “Статистика игрока” его забитые голы, сколько матчей он сыграл и его номер.
3. В сущности “матчи” есть номер матча, список игроков, список команд и результат матча это все взаимодействует с другой сущностью “Статистика матчей” в которой есть начало матча, дата и счет.

1.ER-диаграмма:

Сущности: статистика, клуб, игроки, статистика матча, матчи, статистика матча.



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

Игроки	
Id_Игроки	INTEGER первичный ключ
Имя	STRING
Возраст	STRING
Id_клуб	INTEGER внешний ключ
Id_статистика игрока	INTEGER внешний ключ

Таблица БД "Игроки"

Статистика игрока	
Id_статистика игрока	INTEGER первичный ключ
Забито голов	STRING
Номер игрока	INTEGER
Игр сыграл	INTEGER
Id_игроки	INTEGER внешний ключ

Таблица БД "Статистика игрока"

Клуб	
Id_Клуб	INTEGER первичный ключ
Название	STRING
Игроки	Double
Страна	STRING
Id_Статистика клуба	INTEGER внешний ключ
Id_Игроки	INTEGER внешний ключ

Таблица БД "Клуб"

Статистика	
Id_статистика	INTEGER первичный ключ
Голы	STRING
Владение мячом	INTEGER
Оценка	INTEGER
Id_клуб	INTEGER внешний ключ

Таблица БД "Клуб"

Матчи	
Id_матчи	INTEGER первичный ключ
Номер матча	STRING
Список команд	INTEGER
Список игроков	INTEGER
Результат матча(команд)	STRING
Id_статистика матча	INTEGER внешний ключ

Таблица БД"Матчи"

Статистика матча	
Id_статистика матча	INTEGER первичный ключ
Начало матча	INTEGER
Дата	Date
Счет	INTEGER
Id_матчи	INTEGER вторичный ключ

Таблица БД"Статистика матча"

Получившаяся БД находится в 3-ей нормальной форме.

3.Проработка визуального интерфейса приложения

Главное окно приложения содержит в себе основное меню:

File:

- Save (сохранение БД);
- Load (загрузка БД);
- Exit (выход из приложения).

Request: открывает окно с менеджером запросов.

Table: редактирование БД, удаление и добавление новых строк.

Ниже под меню находятся вкладки с таблицами и результатами запросов.

При смене вкладок меняется содержимое, отображаемое в таблице ниже.

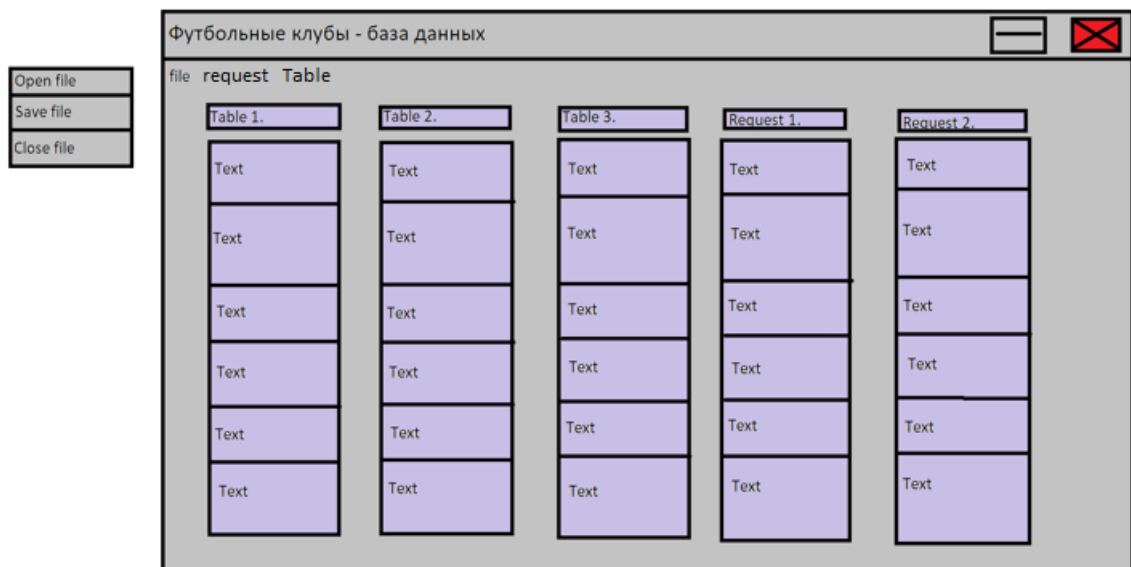


Рисунок 1. Главное окно

В менеджере запросов слева хранится список запросов. Можно создать новый или удалить. Также можно запустить выполнение запроса.

Справа находится конструктор запроса. Можно ввести имя запроса. Выбрать нужные столбцы таблиц а также выполнить запросы SELECT, JOIN, WHERE, нажав на соответствующие кнопки.

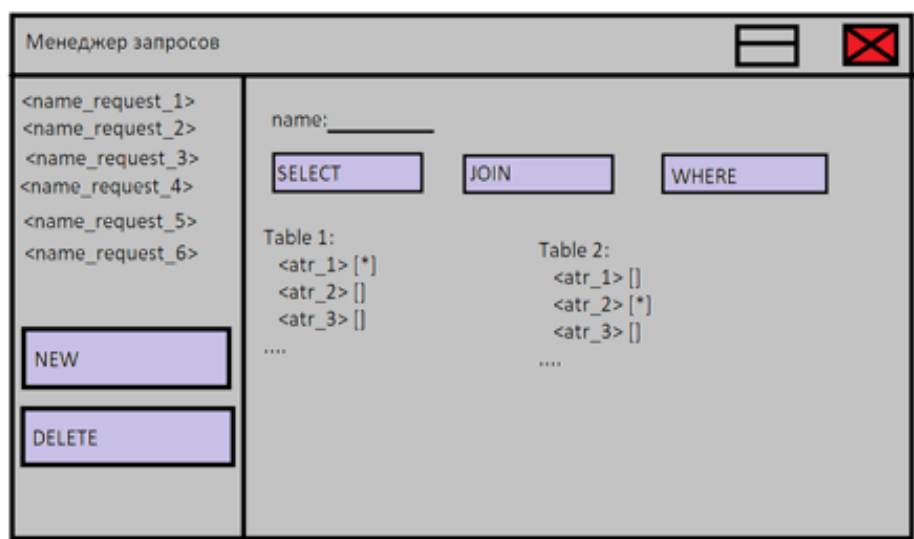


Рисунок 2. Менеджер запросов.

В окошке WHERE editor можно написать условие для работы остальных запросов.

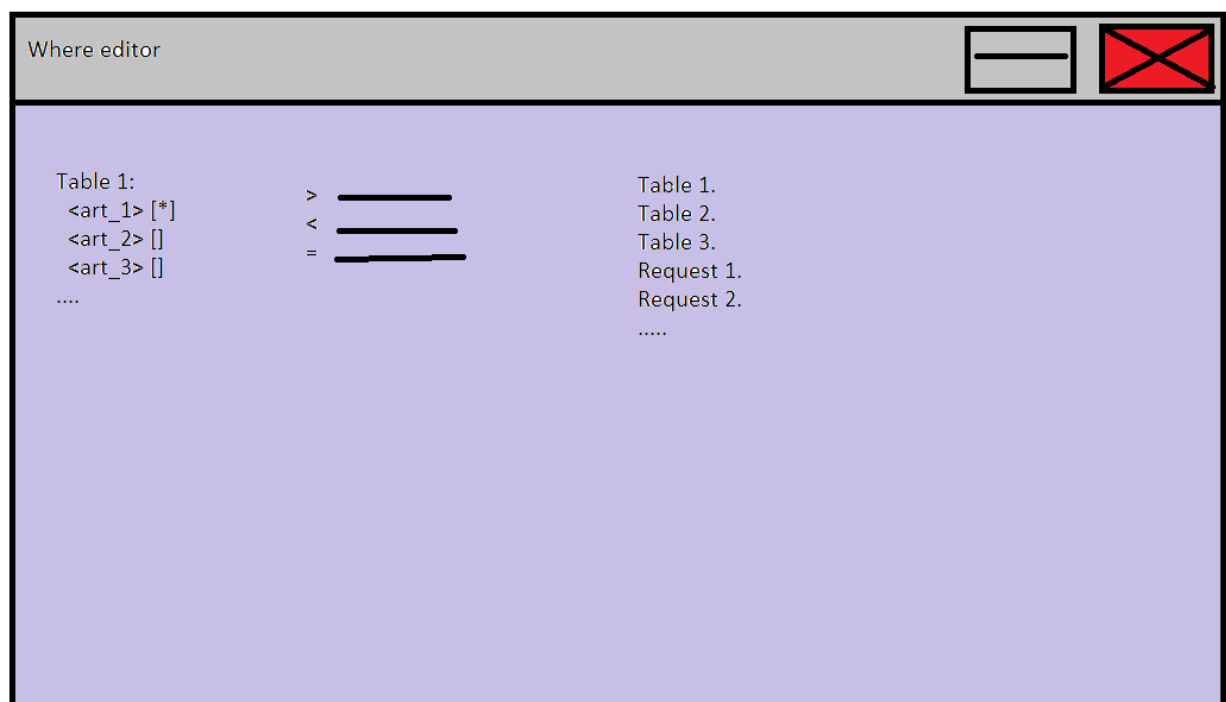


Рисунок 3. Where editor.

4.Создание диаграммы классов

