

хФедеральное агентство связи

Сибирский Государственный Университет Телекоммуникаций и Информатики

СибГУТИ

Кафедра высшей математики

Расчетно-графическая работа

Вариант 2: Футбол (сборные)

Выполнил: студент 2 курса группы ИП-012

Безбородов Сергей Максимович

Преподаватель: Милешко Антон Владимирович

Новосибирск, 2022

## **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.

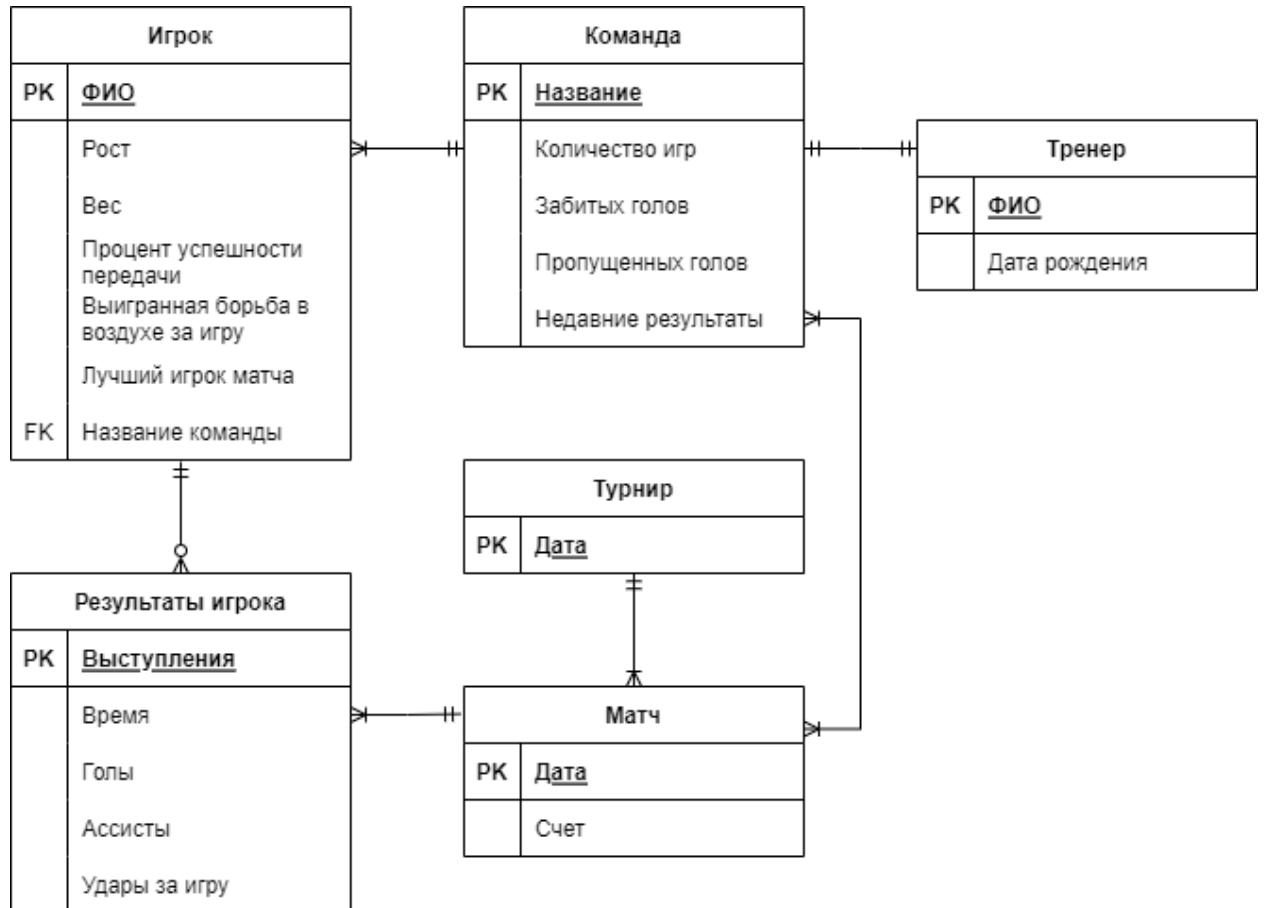
Первое окно должно давать возможность просматривать и изменять все таблицы БД, а также просматривать результаты запросов к БД. Должна иметься возможность удалить вкладки с результатами запросов, но не вкладки с таблицами. Также должна иметься возможность перейти к окну менеджера запросов.

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

## Этап 1. Исследование предметной области и создание ER диаграммы.



### Игрок

Первичный ключ – ФИО

Игрок состоит только в одной **команде**.

У игрока есть **результат игрока** с прошлых матчей, либо может не быть, если игрок еще не сыграл ни одного матча.

### Команда

Первичный ключ – Название.

В команде есть **игроки** и один **тренер**.

Команда состоит в **дивизии**.

### Турнир

Первичный ключ – Дата.

В турнире проводятся несколько **матчей**.

### Матч

Первичный ключ – Дата.

Матч относится только к одному **турниру**.

В матче есть несколько **результатов игроков**, участвующих в нем.

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

Используя SQLite версии 3.3.3 была создана и заполнена база данных переведенная из ER диаграммы созданной в первом этапе расчетно-графической работы.

База данных visual\_programming\_coursework (SQLite)

Database Structure View Tools Help

Структура Данные Ограничения Индексы Триггеры DDL

База данных visual\_programming\_coursework (SQLite)

visual\_programming\_coursework (SQLite)

Имя таблицы: Игрок

WITHOUT ROWID

	Имя	Тип данных	Первичный ключ	Внешний ключ	Уникальность	Проверка	Не NULL	Сравнение	Generated	Значение по умолчанию
1	ФИО	TEXT								NULL
2	Название команды	TEXT								NULL
3	Рост	INTEGER								NULL
4	Вес	DOUBLE								NULL
5	Процент успешности передачи	DOUBLE								NULL
6	Выигранная борьба в воздухе за игру	DOUBLE								NULL
7	Лучший игрок матча	INTEGER								NULL

Тип Имя

Подробности

Статус

База данных visual\_programming\_coursework (SQLite)

visual\_programming\_coursework (SQLite)

Имя таблицы: Команда

WITHOUT ROWID

	Имя	Тип данных	Первичный ключ	Внешний ключ	Уникальность	Проверка	Не NULL	Сравнение	Generated	Значение по умолчанию
1	Название	TEXT								NULL
2	Количество игроков	INTEGER								NULL
3	Забитых голов	INTEGER								NULL
4	Пропущенных голов	INTEGER								NULL
5	Недавние результаты	DOUBLE								NULL

Тип Имя

Подробности

Статус

SQLiteStudio (3.3.3) - [Марч (visual\_programming\_coursework)]

Database Structure View Tools Help

База данных visual\_programming\_coursework

Фильтр по имени

- visual\_programming\_coursework
  - Таблицы (3)
    - Игрок
    - Команда
    - Матч
    - Результат игрока
    - Тренер
    - Представления

visual\_programming - Имя таблицы: Марч

WITHOUT ROWID

Имя	Тип данных	Первичный ключ	Внешний ключ	Уникальность	Проверка	Не NULL	Сравнение	Generated	Значение по умолчанию
1 Дата	DATE								NULL
2 Счет	STRING								NULL

Тип Имя

Подробности

Статус

SQLiteStudio (3.3.3) - [Результат игрока (visual\_programming\_coursework)]

Database Structure View Tools Help

База данных visual\_programming\_coursework

Фильтр по имени

- visual\_programming\_coursework
  - Таблицы (3)
    - Игрок
    - Команда
    - Матч
    - Результат игрока
    - Тренер
    - Представления

visual\_programming - Имя таблицы: Результат игрока

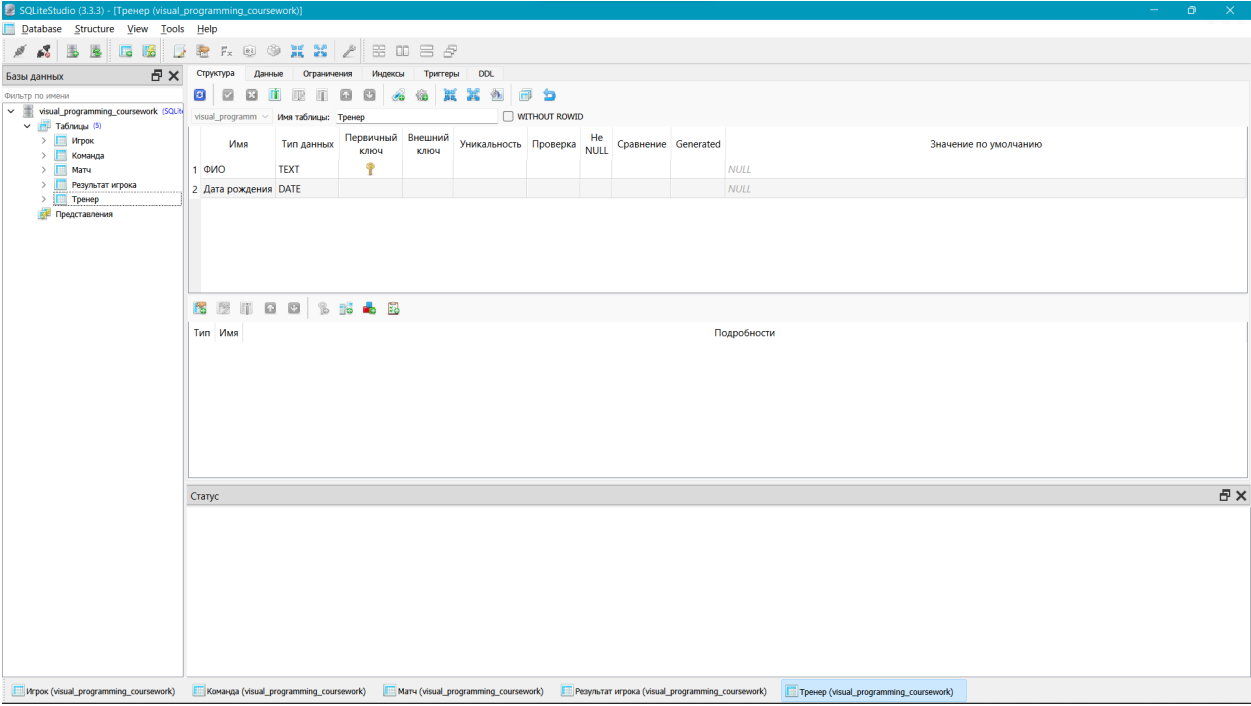
WITHOUT ROWID

Имя	Тип данных	Первичный ключ	Внешний ключ	Уникальность	Проверка	Не NULL	Сравнение	Generated	Значение по умолчанию
1 Выступления	INTEGER								NULL
2 Время	TIME								NULL
3 Голы	INTEGER								NULL
4 Ассисты	INTEGER								NULL
5 Удары за игру	INTEGER								NULL

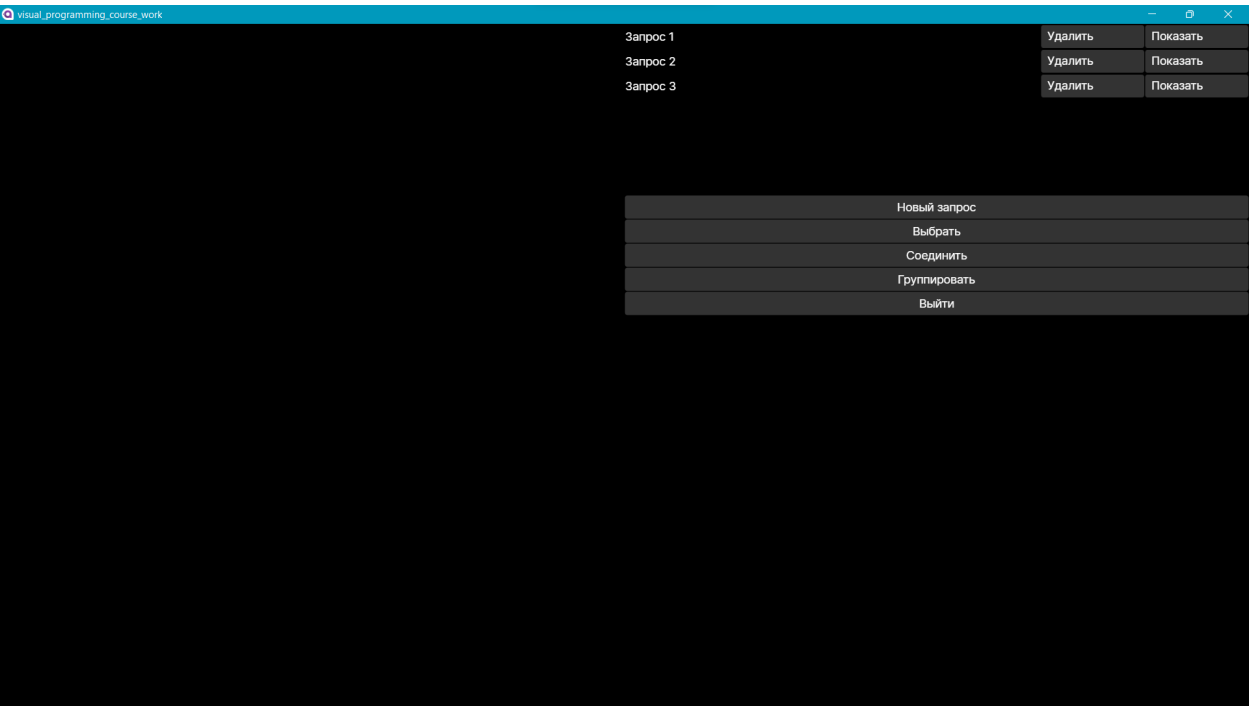
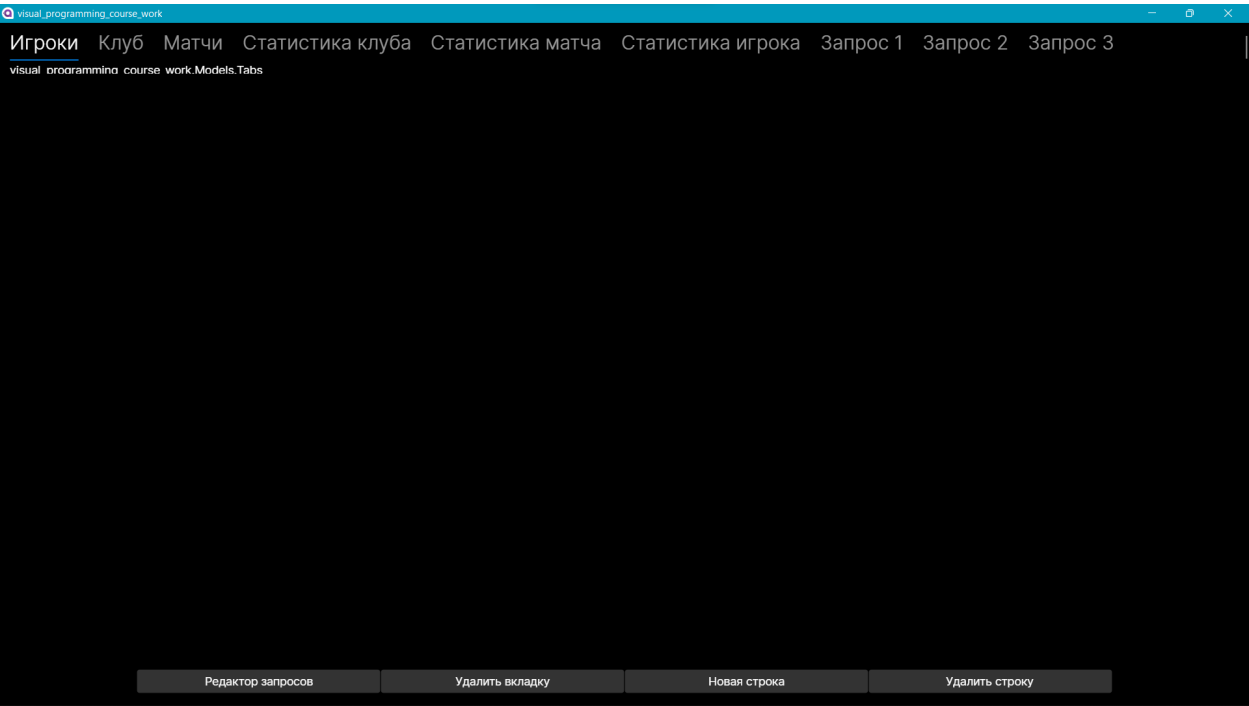
Тип Имя

Подробности

Статус



### Этап 3. Проработка визуального интерфейса приложения



#### Этап 4. Создание диаграммы классов приложения

