

Федеральное агентство связи
Сибирский Государственный Университет Телекоммуникаций и
Информатики
СибГУТИ
Кафедра прикладной математики и кибернетики
РГР по дисциплине Визуальное программирование и человеко-машинное
взаимодействие. Ч. 1

Выполнил: студент 2 курса, группы ИП-014

Рыльский Григорий Максимович

Проверил: ст. преподаватель

Милешко Антон Владимирович

Новосибирск, 2022 г.

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 задания - 22

22. Теннис (<https://datahub.io/sports-data/atp-world-tour-tennis-data>
<https://www.atptour.com/en/stats/> <https://www.ultimatetennisstatistics.com/>)

Предметная область

Тема: Теннис

1. Теннис;

1.1 Men's World Tennis Tour;

1.2 Место проведения;

1.3 Сезон;

1.3.2 Общая статистика сезона;

1.4 Турнир

1.4.1 Дата проведения турнира;

1.4.2 Четверти турнира (1/16, 1/8, 1/4, etc.)

1.4.3 Статистика турнира;

1.4.4 Статистика игроков турнира;

1.4.5 Финальный результат (финал - победитель);

1.5 Матчи

1.5.1 ID матча (по четверти, турниру и спортсменам);

1.5.2 Список игроков (2 игрока);

1.5.3 Покрытие;

1.5.4 Результат игры;

1.6. Игрок

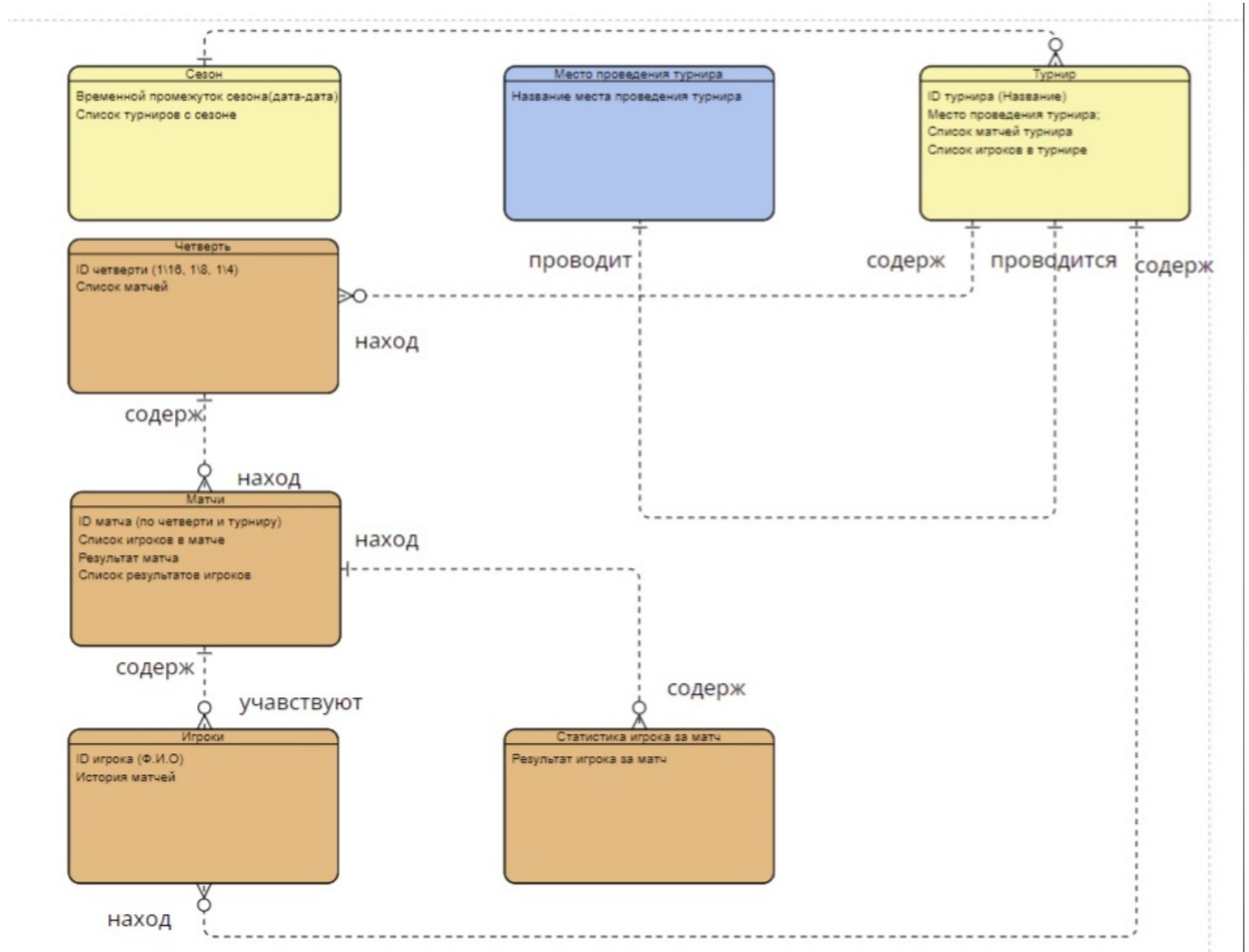
1.6.1 Ф.И.О. участника;

1.6.2 Статистика игрока (Current: ATP SR, ITF SR, Highest: ATP SR, ITF SR, Professional win-loss records, etc.);

1.6.3 Статистика матчей\турниров;

ER-диаграмма

Сущности: Сезон, место проведения, турнир, четверть, матчи, игроки, статистика игрока за матч.



2.Реляционная модель:

1. Matches

1.1 ID(Integer) – первичный ключ

1.2 winner – внешний ключ

1.3 player1 – внешний ключ

1.4 player2 – внешний ключ

1.5 quarter – внешний ключ

2.Player

1.1 ID(Integer) – первичный ключ

1.2 name(String)

1.3 country(String)

1.4 rank(Integer)

3.PlayerStats

1.1 ID(Integer) – первичный ключ

1.2 aces(Integer)

1.3 doubleFaults(Integer)

1.4 score(Integer)

1.5 match – внешний ключ

1.6 player – внешний ключ

4.Quarter

1.1 ID(Integer) – первичный ключ

1.2 qtrType(Integer)

5.Season

1.1 ID (Integer) – первичный ключ

1.2 StartDate(Time)

1.3 EndDate(Time)

1.4 name(String)

6. Tourney

1.1 ID – первичный ключ

1.2 place(String)

1.3 name(String)

1.4 season – Внешний ключ

3.Проработка визуального интерфейса приложения:

[illegible]

Table_Tourney_ATP2022 – выбор нужного турнира.

Add DB from disk – открыть базу данных.

Save DB to disk – сохранить базу данных.

Requests manager – ссылка на менеджер запросов.

TennisDB: Request manager

Request: Find ATP 2022 Winner

Select

Join

Group

Find ATP 2022 Winner

Execute selected request

Add new request

Remove selected request

Table1: Table_Tourney_ATP2022

Subrequest: None

Column: Players

Condition: Max score in matches

Execute selected request – выполнять выбранные запросы

Add new request – добавить новые запросы

Select - кнопка, формирующая запрос аналогичный запросу Select вSQL.

Join - кнопка, формирующая запрос аналогичный запросу Join вSQL.

Group - кнопка, формирующая запрос аналогичный запросу Group

4. Создание диаграммы классов: