

Федеральное агентство связи
Сибирский Государственный Университет Телекоммуникаций и
Информатики
СибГУТИ

Кафедра ПМиК

Расчетно-графическая работа
Дартс
Вариант 17

Выполнил: студент 2 курса группы ИП-015
Пивчик Яков Геннадьевич
Преподаватель: Милешко Антон Владимирович

Новосибирск, 2022

Содержание:

1. Задание
2. Ход работы
 - 2.1. Исследование предметной области и создание ER диаграммы.
 - 2.2. Перевод ER диаграммы в реляционную модель, создание и заполнение БД.
 - 2.3. Проработка визуального интерфейса приложения.
 - 2.4. Создание диаграммы классов приложения.
 - 2.5. Создание интерфейса

1. 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.

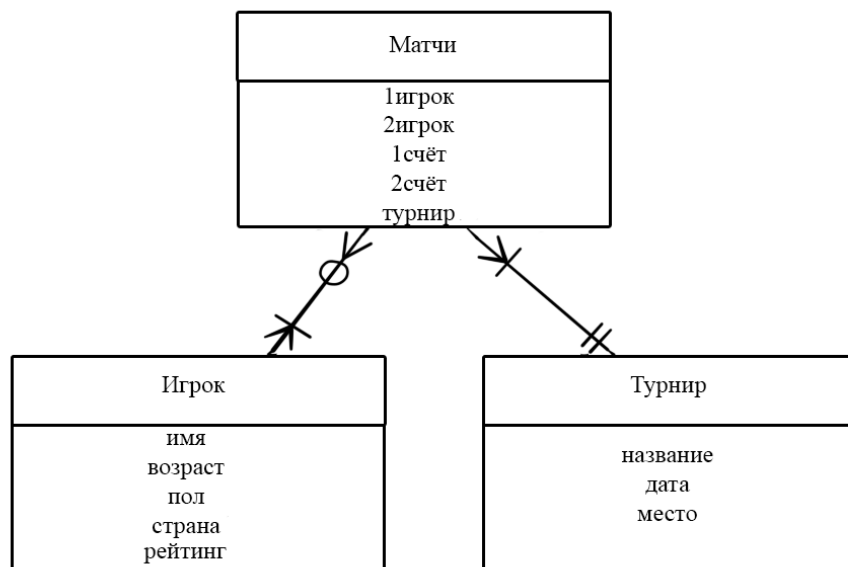
Окно менеджера запросов должно предоставлять интерфейс для создания, сохранения, удаления, редактирования запросов. Созданные запросы должны отображаться в виде списка с названиями запросов, в который можно добавлять новые запросы, удалять, просматривать существующие. Для создания и редактирования запросов должен предоставляться визуальный интерфейс, а не язык запросов. Редактор запросов должен поддерживать операции выборки, соединения, группирования, подзапросы (в качестве подзапроса используются ранее сохранённые запросы).

2. 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.

2.1 Исследование предметной области и создание ER диаграммы.

Сущности: Матчи, Игрок, Турнир



В каждом матче участвуют один или несколько игроков. Игроки могут не участвовать в матчах или участвовать в нескольких матчах. Матчи проводятся в рамках одного турнира. Может быть один или несколько матчей.

Одно место на каждый турнир, в одном месте может быть один или несколько разных турниров.

Игрок имеет только один пол и может представлять только одну страну. Несколько игроков имеют один пол. Из одной страны несколько игроков.

2.2 Реляционная модель

1. Match

- 1.1. id (первичный ключ)
- 1.2. 1player_id (внешний ключ)
- 1.3. 2player_id (внешний ключ)
- 1.4. 1score (int)
- 1.5. 2score (int)
- 1.6. tour_id (внешний ключ)

2. Player

- 2.1. id (первичный ключ)
- 2.2. name (string)
- 2.3. gender_id (внешний ключ)
- 2.4. country_id (внешний ключ)
- 2.5. age (int)
- 2.6. average(double)

3. Gender

- 3.1. id (первичный ключ)
- 3.2. name (string)

4. Country

- 4.1. id (первичный ключ)
- 4.2. name (string)

5. Tour

- 5.1. id (первичный ключ)
- 5.2. data (DATETIME)
- 5.3. name (string)
- 5.4. place_id (внешний ключ)

6. Place

- 6.1. id(первичный ключ)
- 6.2. name (string)

2.3 Проработка визуального интерфейса приложения.

Кнопка «Файл» открывает вложенное окно, которое содержит: кнопку «Сохранить», которая перезаписывает файл базы данных, кнопку «Загрузить», которая загружает указанный файл базы данных в приложение.

Кнопка «Таблицы», которая открывается по умолчанию и показывает все отношения базы данных.

About – кнопка, которая открывает окно с описанием кнопок и информацией о создателе приложения.

Файл		Таблицы				About					
Турнир		Матчи		Игроки		Запросы		Менеджер запросов			
id	Имя	Пол	Страна	Возраст	Рейтинг						
						<input type="checkbox"/>					
						<input type="checkbox"/>					
						<input type="checkbox"/>					
						<input type="checkbox"/>					
						<input type="checkbox"/>					
				Добавить строку		Удалить строку		Удалить вкладку		Редактор	

Кликабельная панель с таблицами и менеджером запросов.

Файл		Таблицы		About		
Турнир		Матчи	<u>Игроки</u>	Запросы	Менеджер запросов	
id	Имя	Пол	Страна	Возраст	Рейтинг	
						<input type="checkbox"/>
						<input type="checkbox"/>
						<input type="checkbox"/>
						<input type="checkbox"/>
						<input type="checkbox"/>
				Добавить строку	Удалить строку	Удалить вкладку
				Редактор		

Панель, в которой находятся все атрибуты каждого отношения. В каждом столбце атрибута находится информация, описанная в атрибуте.

Файл		Таблицы				About	
Турнир		Матчи	<u>Игроки</u>	Запросы		Менеджер запросов	
id	Имя	Пол	Страна	Возраст	Рейтинг		
						<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	
				Добавить строку	Удалить строку	Удалить вкладку	Редактор

Панель редактирования строк и вкладок внутри таблиц.

Файл		Таблицы				About	
Турнир		Матчи		Игроки	Запросы		Менеджер запросов
id	Имя	Пол	Страна	Возраст	Рейтинг		
						<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	
Добавить строку				Удалить строку		Удалить вкладку	
Редактор							

Менеджер запросов:

Набор кнопок, который отвечает за переключение запросов и представления информации о запросе.

Создать - кнопка чтобы создать новый запрос.

Удалить – кнопка чтобы удалить запрос.

Запустить – кнопка, отвечающая за запуск запроса.

Менеджер запросов

Запрос 1

Запрос 2

Запрос 3

Запрос 4

Запрос 5

Создать

Удалить

Запустить

Имя:

Select Join Group by

Турнир
id
data
....

Игрок
id
имя
...

Запрос 1
...

Запрос 2
...

Поле Имя - для ввода и вывода названия запроса.

Select – кнопка, формирующая запрос аналогичный запросу Select в SQL.

Join – кнопка, формирующая запрос аналогичный запросу Join в SQL.

Group by – кнопка, формирующая запрос аналогичный запросу Group by в SQL.

Поля, отвечающие за введение атрибутов для взаимодействия в запросе.

Поля “Запрос” отвечают за подзапросы.

Менеджер запросов

Запрос 1

Запрос 2

Запрос 3

Запрос 4

Запрос 5

Создать

Удалить

Запустить

Имя:

Select Join Group by

Турнир
id
data
....

Игрок
id
имя
...

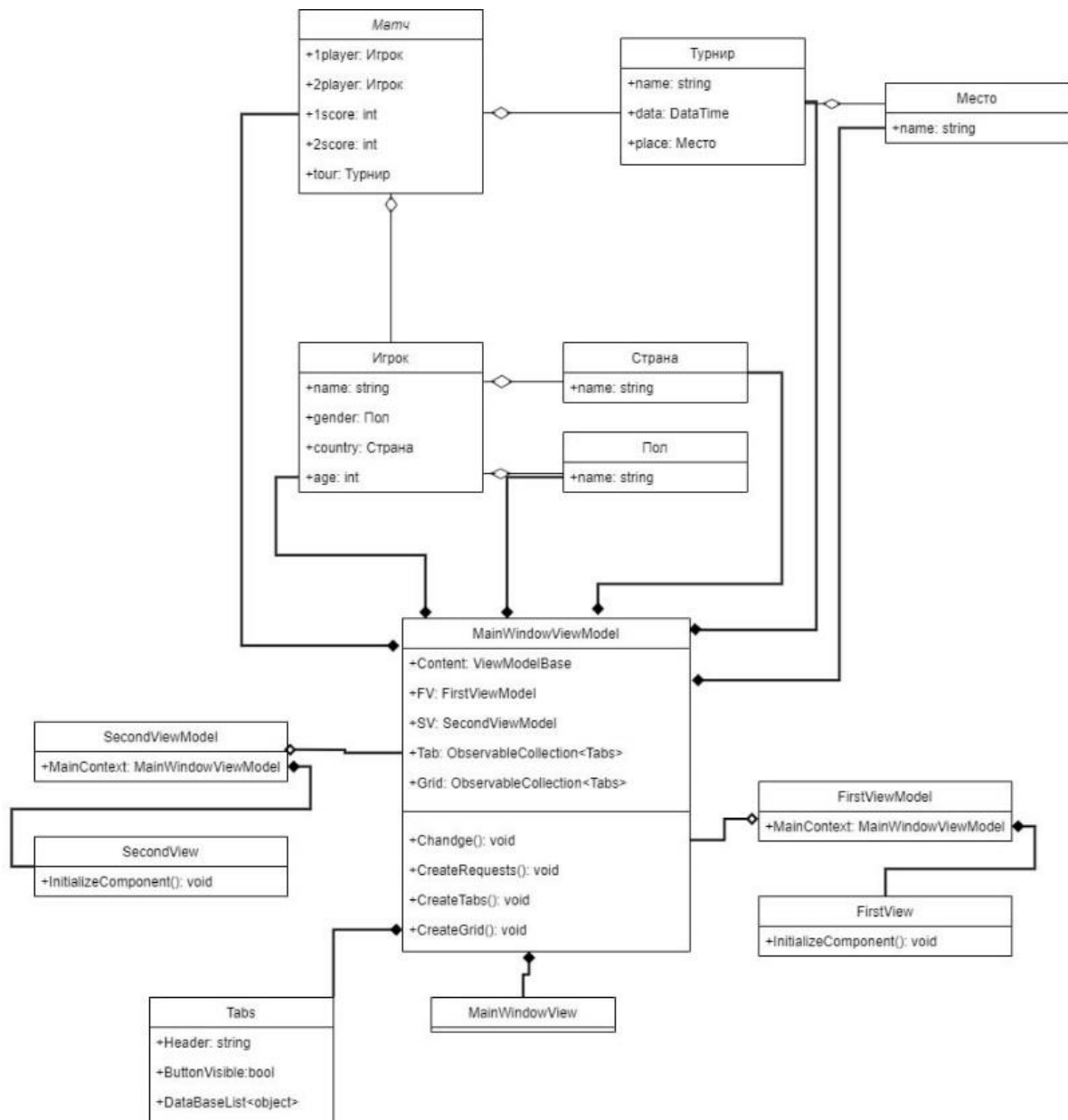
Запрос 1

...

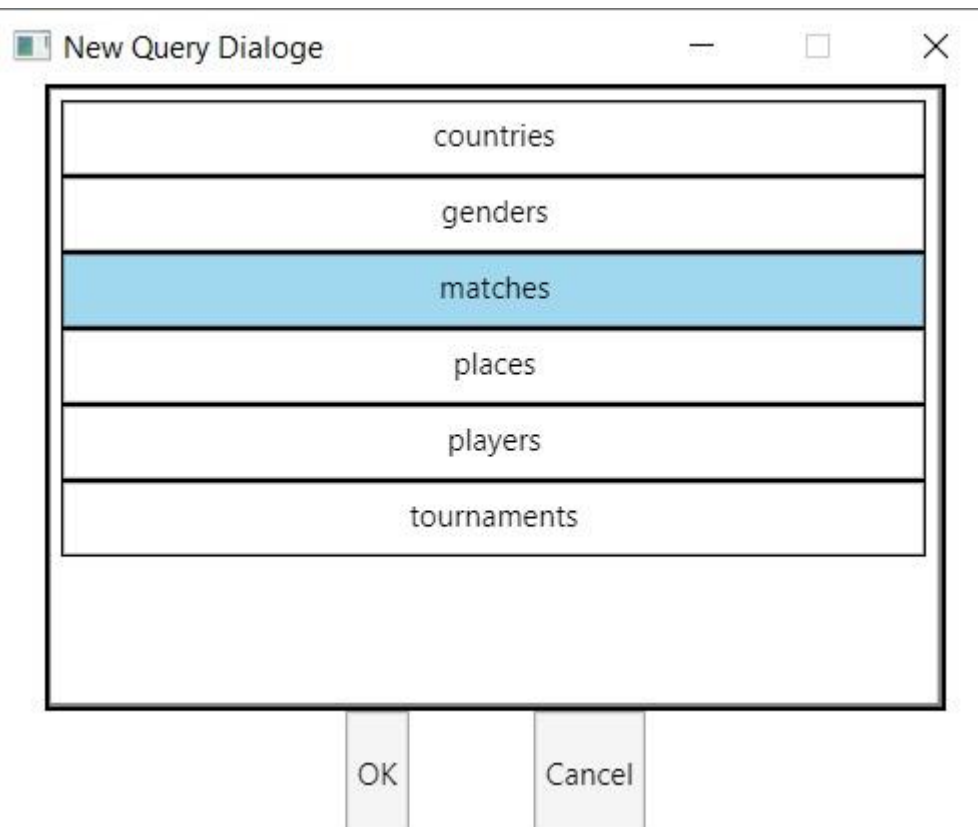
Запрос 2

...

2.4 Создание диаграммы классов приложения:



2.5 Создание Интерфейса



WhereWindow

matches

id

player1_id

player2_id

score1

score2

tournament_id

tournaments

matches.'score1'LIKE'matches.'player2_id'

LIKE Value

OR

OK Cancel

countries

genders

matches

id

player1_id

player2_id

score1

score2

tournament_id

places

players

tournaments

QueryWindow

New Query

New Query

matches

☒ id

☒ player1id

☒ player2id

☒ score1

☒ score2

☐ tournamentid

tournaments

☐ id

☒ name

☒ time

☐ placeid

New Query

Delete Join Where Group RUN

JOIN

WHERE

GROUP

GROUP