

Федеральное агентство связи
Сибирский Государственный Университет Телекоммуникаций и
Информатики
СибГУТИ

Кафедра ПМиК

Расчетно-графическая работа
Хоккей (KHL)
Вариант 14

Выполнил: студент 2 курса группы ИП-015
Осипов Роман Дмитриевич
Преподаватель: Милешко Антон Владимирович

Новосибирск, 2022

Содержание:

1. Задание
2. Ход работы
 - 2.1. Исследование предметной области и создание ER диаграммы.
 - 2.2 Реляционная модель
 - 2.3 Проработка визуального интерфейса приложения

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.

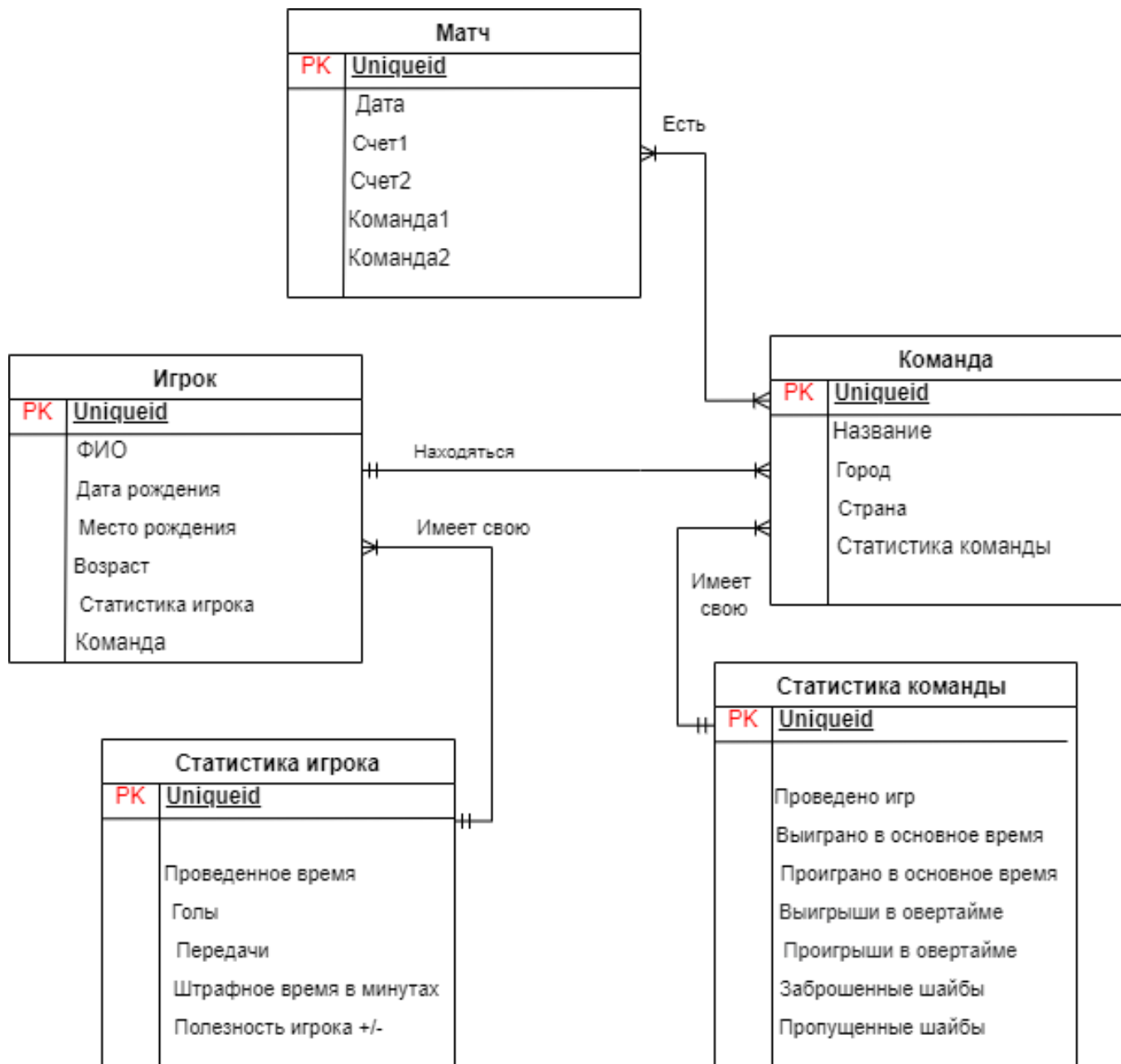
Окно менеджера запросов должно предоставлять интерфейс для создания, сохранения, удаления, редактирования запросов. Созданные запросы должны отображаться в виде списка с названиями запросов, в который можно добавлять новые запросы, удалять, просматривать существующие. Для создания и редактирования запросов 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.

1. В матче играют несколько команд. Команда может играть в нескольких матчах
2. Игрок может играть только в 1 команде. В команде несколько игроков
3. Команда имеет только 1 статистику. Статистика может быть у многих команд
4. Игрок имеет только 1 статистику. Статистика может быть у многих игроков



2.2 Реляционная модель

1. Match

- 1.1. id (первичный ключ)
- 1.2. Team1_id (внешний ключ)
- 1.3. Team2_id (внешний ключ)
- 1.4. Score1 (int)
- 1.5. Score2 (int)
- 1.6. Data (datetime)

2. Players

- 2.1. id (первичный ключ)
- 2.2. FIO (string)
- 2.3. Date of Birth (datetime)

- 2.4. Place of Birth (string)
- 2.5. Age (int)
- 2.6. Players_stats_id (внешний ключ)
- 2.7. Teams_id (внешний ключ)
- 3. Players stats
 - 3.1. id (первичный ключ)
 - 3.2. Spent time (int)
 - 3.3. Goals (int)
 - 3.4. Assists (int)
 - 3.5. Penalties in minutes (int)
 - 3.6. Plus/minus (double)
- 4. Teams
 - 4.1. id (первичный ключ)
 - 4.2. Name (string)
 - 4.3. Country (string)
 - 4.4. City (string)
 - 4.5. Teams_stats_id (внешний ключ)
- 5. Teams stats
 - 5.1. id (первичный ключ)
 - 5.2. Games played (int)
 - 5.3. Won in regular time (int)
 - 5.4. Lost in regular time (int)
 - 5.5. Won in overtime (int)
 - 5.6. Lost in overtime (int)
 - 5.7. Pucks scored (int)
 - 5.8. Missed points (int)

2.3 Проработка визуального интерфейса приложения

Описание:

Files открывает окно, которое содержит: кнопку **Saves**, которая перезаписывает содержимое базы данных, и кнопку **Load**, которая загружает указанный файл базы данных в приложение

Кнопка **Tables**, которая открывается при запуске и показывает все отношения базы данных

Кнопка **about** открывает окно с данными о создателе и описании приложения

Files		Tables				about	
Матчи		<u>Команды</u>	Игроки	Статистика команды	Статистика игрока	Менеджер запросов	
id	Название	Город	Страна		Статистика команды		
						<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	
Добавить строку		Удалить строку		Удалить вкладку		Редактор	

Панель с названием таблиц

Files		Tables				about	
Матчи		<u>Команды</u>	Игроки	Статистика команды	Статистика игрока	Менеджер запросов	
id	Название	Город	Страна	Статистика команды			
					<input type="checkbox"/>		
					<input type="checkbox"/>		
					<input type="checkbox"/>		
					<input type="checkbox"/>		
					<input type="checkbox"/>		
					<input type="checkbox"/>		
Добавить строку		Удалить строку		Удалить вкладку		Редактор	

Панель с атрибутами из каждой таблицы . В каждой из колонок находится информация о каждом из атрибутов

Files		Tables				about									
Матчи		<u>Команды</u>		Игроки		Статистика команды		Статистика игрока		Менеджер запросов					
id	Название		Город		Страна		Статистика команды								
									<input type="checkbox"/>						
									<input type="checkbox"/>						
									<input type="checkbox"/>						
									<input type="checkbox"/>						
									<input type="checkbox"/>						
									<input type="checkbox"/>						
Добавить строку				Удалить строку				Удалить вкладку				Редактор			

Кнопки в панели отвечающие за редактирование

Files		Tables			about
Матчи	<u>Команды</u>	Игроки	Статистика команды	Статистика игрока	Менеджер запросов
id	Название	Город	Страна	Статистика команды	
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>
Добавить строку		Удалить строку		Удалить вкладку	
				Редактор	

Менеджер запросов:

Менеджер запросов

Запрос1

Запрос2

Запрос3

Запрос4

Запрос5

Выбрать

Создать

Уничтожить

Имя таблицы:

Выбрать

Присоединиться

Группировать

Match

id

Team1_id

...

Players

id

FIO

...

Запрос1

Запрос2

Запрос3

Запрос4

Запрос5

Кнопки, который отвечает за представления информации и переключение о запросе:

Выбрать – отвечает за выбор и запуск запроса

Создать – создать новый запрос

Уничтожить – удалить запрос

Менеджер запросов

Запрос1 Запрос2 Запрос3 Запрос4 Запрос5

Выбрать Создать Уничтожить

Имя таблицы:

Match
id
Team1_id
...

Players
id
FIO
...

Запрос1
Запрос2
Запрос3
Запрос4
Запрос5

Имя таблицы – ввод и вывод запроса

Выбрать – создает запрос аналогичный запросу Select в SQL.

Присоединиться – создает запрос аналогичный запросу Join в SQL.

Группировать – создает запрос аналогичный запросу Group by в SQL.

Поля **Запрос()** отвечают за подзапросы. Поля, отвечающие за введение атрибутов для взаимодействия в запросе

Менеджер запросов

Запрос1 Запрос2 Запрос3 Запрос4 Запрос5

Выбрать Создать Уничтожить

Имя таблицы:

Выбрать Присоединиться Группировать

Match
id
Team1_id
...

Players
id
FIO
...

Запрос1 Запрос2 Запрос3 Запрос4 Запрос5

2.4 Создание диаграммы классов приложения

