

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и
информатики»

(СибГУТИ)

Факультет информатики и вычислительной техники

Кафедра прикладной математики и кибернетики

Визуальное программирование и человеко-машинное взаимодействие

Расчетно-графическая работа

Вариант 19: Регби

Выполнил: студент 2 курса группы ИП-013

Тороков Н. Л.

Проверил: Милешко Антон Владимирович

Оглавление

Оглавление

Задание	3
Задание 1	4
Задание 2	5

Задание

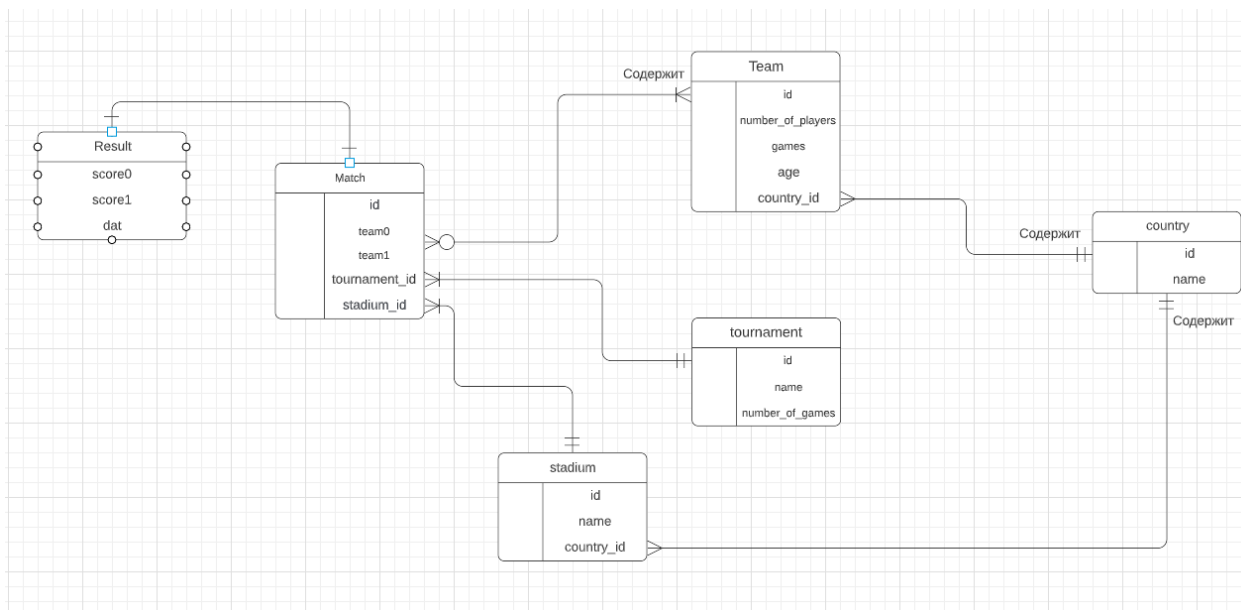
Создать ПО для отображения и обработки статистических данных для определённого вида спорта. ПО должно включать 2 основных окна: окно, отображающее таблицы БД со статистической информацией и результаты запросов к БД, переключение таблиц и результатов должно быть реализовано через вкладки; и окно для менеджера 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).

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

Задание 1

ER модель



Предметная область – Регби

Основные сущности – Матч, его статистика, Команда

Матч принадлежит строго одному турниру, может иметь команды, и только одну статистику, также имеет ровно одно место проведения

Команда может участвовать в нескольких матчах, принадлежать только одной стране, так же как и стадион

Match:

- Team0
- Team1 – уникальный номер команды
- Tournament_id – уникальный номер турнира
- Stadium_id – уникальный номер стадиона

Result:

- Score0 – кол-во очков каждой команды
- Score1
- Date – дата матча

Team:

- Name- название команды
- Number_of_players – количество игроков

- Games – количество сыгранных игр
- CountryID – уникальный номер страны

Задание 2

Для создания и заполнения БД использовались DB Browser, Парсер данных с прямым заполнением в таблицу.

Stadium_id, tournament_id, team0, team1 – внешние ключи

ID – персональный ключ

Примеры:

Редактирование определения таблицы

Таблица: **tournament**

Дополнительно

Поля Constraints

Add Remove Move to top Move up Move down Move to bottom

Имя	Тип	НП	ПК	АИ	У	По умолчанию	Проверить	Collation	Внешний ключ
id	INTEGER	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
name	TEXT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
number_of_games	INTEGER	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				

```

1 CREATE TABLE "tournament" (
2   "id"    INTEGER,
3   "name"  TEXT,
4   "number_of_games"  INTEGER,
5   PRIMARY KEY("id")
6 );
  
```

OK Отмена

DB Browser for SQLite - D:\Trash\RugbyParser\rugby.db

Файл Редактирование Вид Инструменты Справка

Новая база данных Открыть базу данных Записать изменения

Структура БД Данные Прагмы SQL

Таблица: tournament

	id	name	number_of_games
	Фи...	Фильтр	Фильтр
1	0	Rugby World Cup (1987-2019)	356
2	1	Bledisloe Cup (1990-2021)	86
3	2	British & Irish Lions (1993-2021)	43
4	3	Tri Nations (1996-2011) & (2020)	114
5	4	Six Nations (2010-2022)	195
6	5	Rugby Championship (2012-2019) & (2021)	96
7	6	Super 10 - (1993-1995)	21
8	7	Super 12 (1996-2005)	690
9	8	Super Rugby Overall (1996-2022)	2531
10	9	Super 14 (2006-2010)	470
11	10	Super 15 (2011-2015)	624
12	11	Super Rugby (2016-2020)	583
13	12	Super Rugby Aotearoa (2020-2021)	41
14	13	Super Rugby AU (2020-2021)	44
15	14	Super Rugby Trans-Tasman (2021)	26
16	15	Super Rugby Pacific (2022)	53
17	16	Ranfurly Shield (1990-2021)	233
18	17	NPC Division One (1976-2005)	560
19	18	NPC Division Two (1976-2005)	390
20	19	Provincial Friendlies (1990-2021)	372
21	20	NZ - Tier One All Provincial (1976-2021)	1615

1 - 22 из 28

Таблица

team

Дополнительно

Поля Constraints

Add
 Remove
 Move to top
 Move up
 Move down
 Move to bottom

Имя	Тип	НП	ПК	АИ	У	По умолчанию	Проверить	Collation	Внешний ключ
id	INTEGER	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
name	TEXT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
number_of_players	INTEGER	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
games	INTEGER	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
age	INTEGER	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
country_id	INTEGER	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				"country"("id")

```

1 CREATE TABLE "team" (
2     "id"    INTEGER,
3     "name"  TEXT,
4     "number_of_players" INTEGER,
5     "games" INTEGER,
6     "age"   INTEGER,
7     "country_id" INTEGER,
8     FOREIGN KEY("country_id") REFERENCES "country"("id"),
9     PRIMARY KEY("id")
10 );
    
```

OK Отмена

	id	name	number_of_players	games	age	country_id
	Фи...	Фильтр	Фильтр	Фильтр	Фи...	Фильтр
1	0	All Blacks	341	466	35	0
2	1	Auckland	400	412	33	0
3	2	Bay of Plenty	424	344	32	0
4	3	Bay of Plenty Invitation XV	-	1	1	0
5	4	Blues	339	368	27	0
6	5	Buller	92	191	23	0
7	6	Buller/West Coast	-	1	1	0
8	7	Canterbury	341	352	33	0
9	8	Central Vikings	52	28	3	0
10	9	Chiefs	355	371	27	0
11	10	Counties Manukau	408	319	33	0
12	11	Crusaders	266	395	27	0
13	12	Crusaders XV	-	1	1	0
14	13	Divisional XV	1	4	2	0
15	14	Hanan Shield XV	-	2	2	0
16	15	Harlequins Invitation XV	-	2	2	0
17	16	Hawke's Bay	380	324	32	0
18	17	Hawke's Bay Invitation XV	-	1	1	0
19	18	Heartland XV	62	7	3	0
20	19	Highlanders	326	368	27	0
21	20	Horowhenua Kapiti	112	201	28	0

1 - 22 из 187