

Министерство цифрового развития, связи и массовых
коммуникаций Российской Федерации

Сибирский Государственный Университет
Телекоммуникаций и Информатики

СибГУТИ

Кафедра прикладной математики и кибернетики

Расчетно-графическая работа

Вариант №12: MotoGP

Выполнил: студент 2 курса группы ИП-012

Фоменко Евгений Валерьевич

Проверил:

Милешко Антон Владимирович

Новосибирск, 2022

Задание

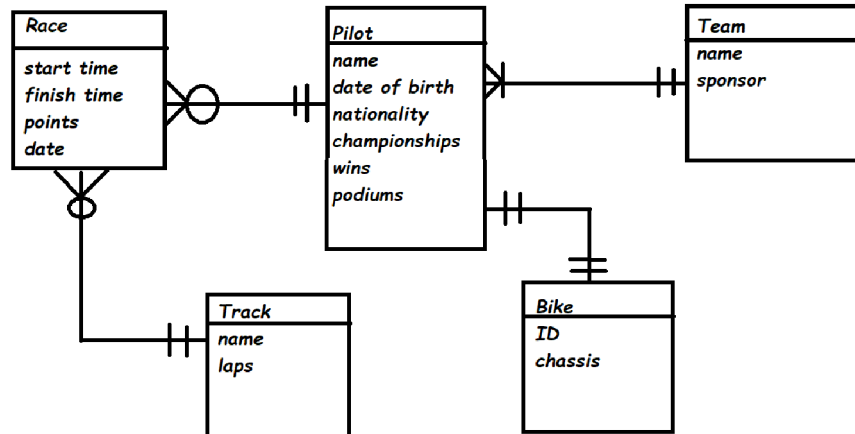
Создать ПО для отображения и обработки статистических данных для определённого вида спорта. ПО должно включать 2 основных окна: окно отображающее таблицы БД со статистической информацией и результаты запросов к БД, переключение таблиц и результатов должно быть реализовано через вкладки; и окно для менеджера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

Этап 1.

Исследование предметной области и создание ER диаграммы.



Исследовал и построил ER диаграмму, в которой у нас есть пилот, заезд, трасса, команда и мотоцикл.

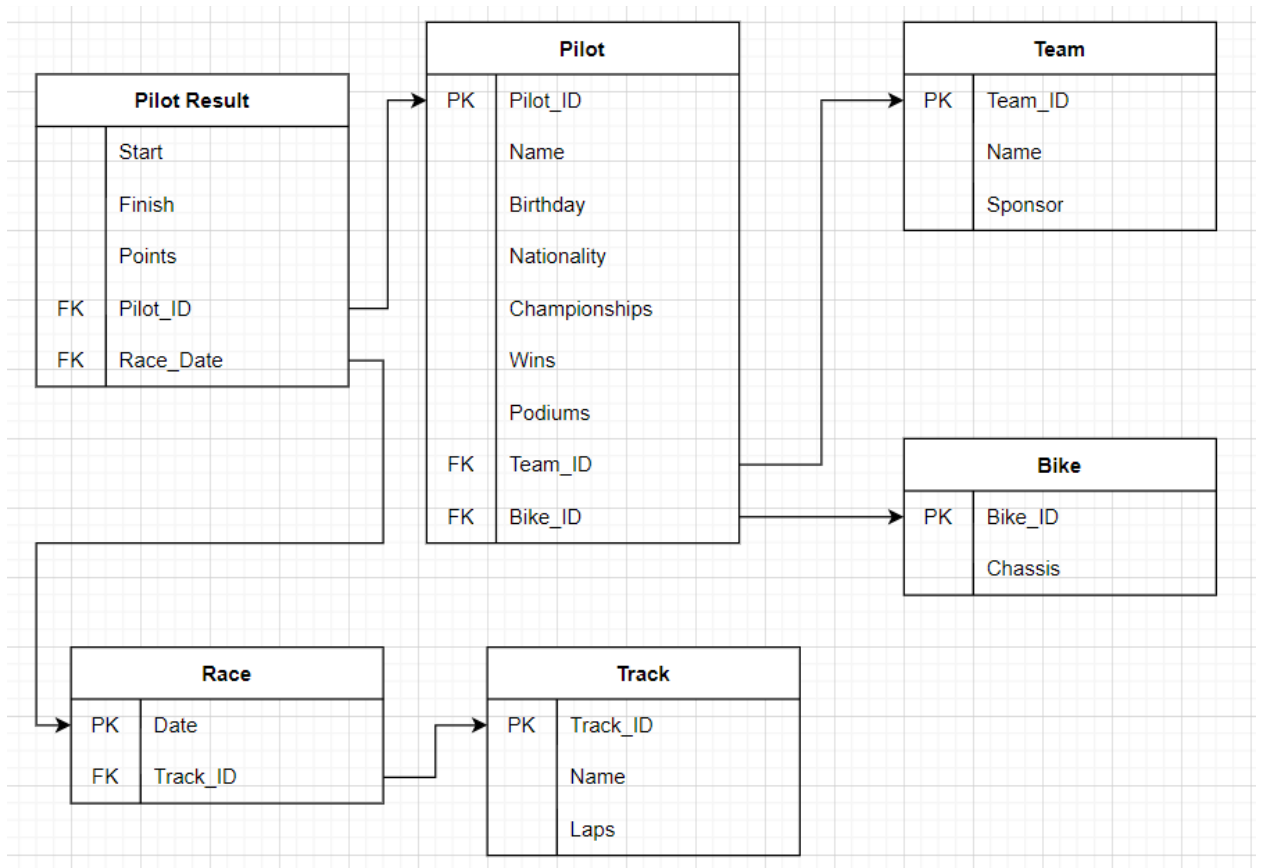
У пилота может быть множество заездов или их может не быть, но у заезда есть всегда один пилот и трасса.

На трассе может быть проведено множество заездов или их может быть ноль. У пилота всегда есть байк и причем один, а у байка всегда есть один пилот.

У пилота всегда одна команда, но у команды может быть несколько пилотов.

Этап 2.

Перевод ER Диаграммы в реляционную модель









Таблицы в БД:




1 Bike

MotoGP										
		Имя таблицы: Bike		<input type="checkbox"/> WITHOUT ROWID						
	Имя	Тип данных	Первичный ключ	Внешний ключ	Уникальность	Проверка	Не NULL	Сравнение	Generated	
1	Bike_ID	INTEGER								NULL
2	Chassis	STRING								NULL






2 Pilot

	Имя	Тип данных	Первичный ключ	Внешний ключ	Уникальность	Проверка	Не NULL	Сравнение	Generated	
1	Pilot_ID	INTEGER								NULL
2	Name	STRING								NULL
3	Birthday	DATE								NULL
4	Nationality	STRING								NULL
5	Championships	INTEGER								NULL
6	Wins	INTEGER								NULL
7	Podiums	INTEGER								NULL
8	Team_ID	INTEGER								NULL
9	Bike_ID	INTEGER								NULL





3 Pilot Result

	Имя	Тип данных	Первичный ключ	Внешний ключ	Уникальность	Проверка	Не NULL	Сравнение	Generated	
1	Start	INTEGER								NULL
2	Finish	INTEGER								NULL
3	Points	INTEGER								NULL
4	Pilot_ID	INTEGER								NULL
5	Race_Date	DATE								NULL





4 Race

	Имя	Тип данных	Первичный ключ	Внешний ключ	Уникальность	Проверка	Не NULL	Сравнение	Generated	
1	Date	DATE								NULL
2	Track_ID	INTEGER								NULL

5 Team

	Имя	Тип данных	Первичный ключ	Внешний ключ	Уникальность	Проверка	Не NULL	Сравнение	Generated	
1	Team_ID	INTEGER								NULL
2	Name	STRING								NULL
3	Sponsor	STRING								NULL

6 Track

	Имя	Тип данных	Первичный ключ	Внешний ключ	Уникальность	Проверка	Не NULL	Сравнение	Generated	
1	Track_ID	INTEGER								NULL
2	Name	STRING								NULL
3	Laps	INTEGER								NULL

3 этап:

Проработка визуального интерфейса приложения

Add Row		Delete Row		Save		Query Manager	
Bike Pilot Pilot_Result Race Team Track							
Bike_ID	Chassis						
12	suzuki						

QueryWindow

New Query

Query name

Delete

Join

Where

Group

RUN

GroupWindow

Pilot

Pilot_ID

Name

Birthday

Nationality

Championships

Wins

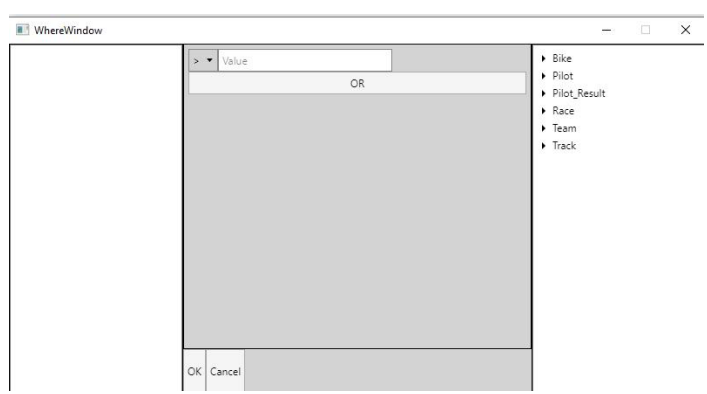
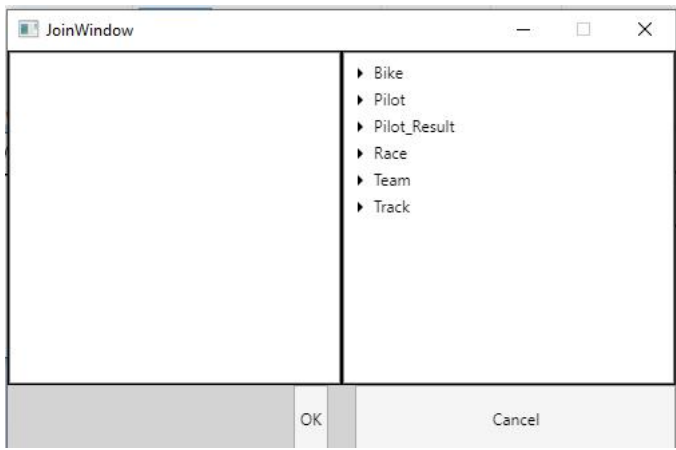
Podiums

Team_ID

Bike_ID

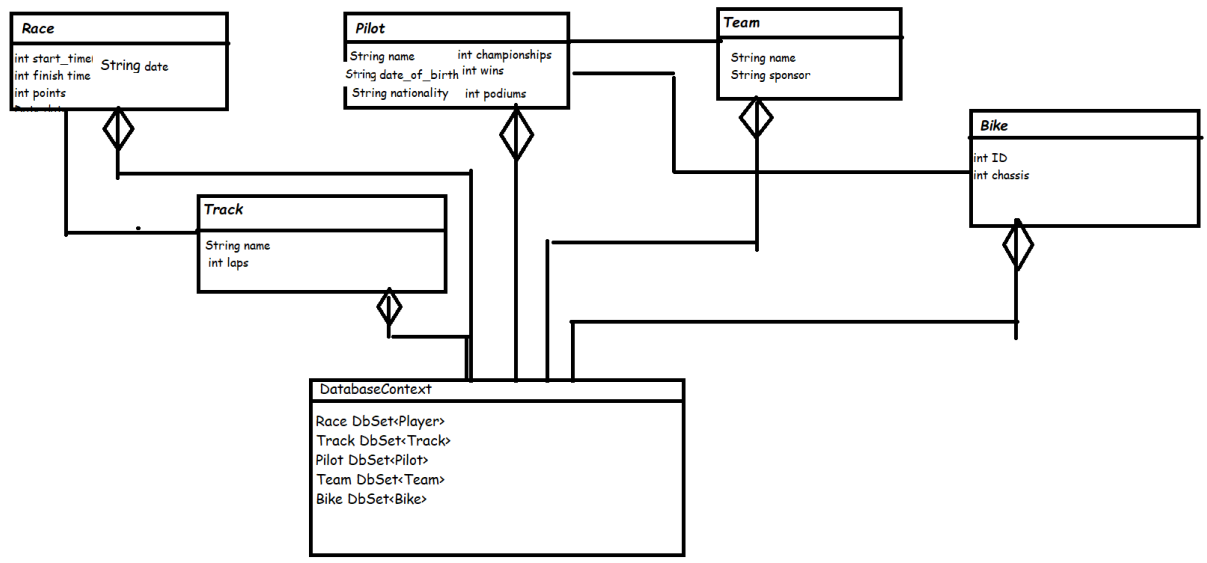
OK

Cancel



4 этап:

Диаграмма классов:



5 этап: