

Министерство цифрового развития, связи и массовых
коммуникаций Российской Федерации
Сибирский Государственный Университет Телекоммуникаций и
Информатики
СибГУТИ
Кафедра прикладной математики и кибернетики

Расчётно-графическая работа
Вариант №7
Лошадиные скачки US

Выполнил: студент 2 курса группы ИП-016
Иванкова Виктория Сергеевна
Проверил: Милешко Антон Владимирович

Новосибирск, 2022

Содержание

1. Задание	3
2. Ход работы	4
3. 1-ый Этап. Исследование предметной области и создание ER диаграммы	5
4. 2-ой Этап. Перевод ER диаграммы в реляционную модель, создание и заполнение БД	8

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).

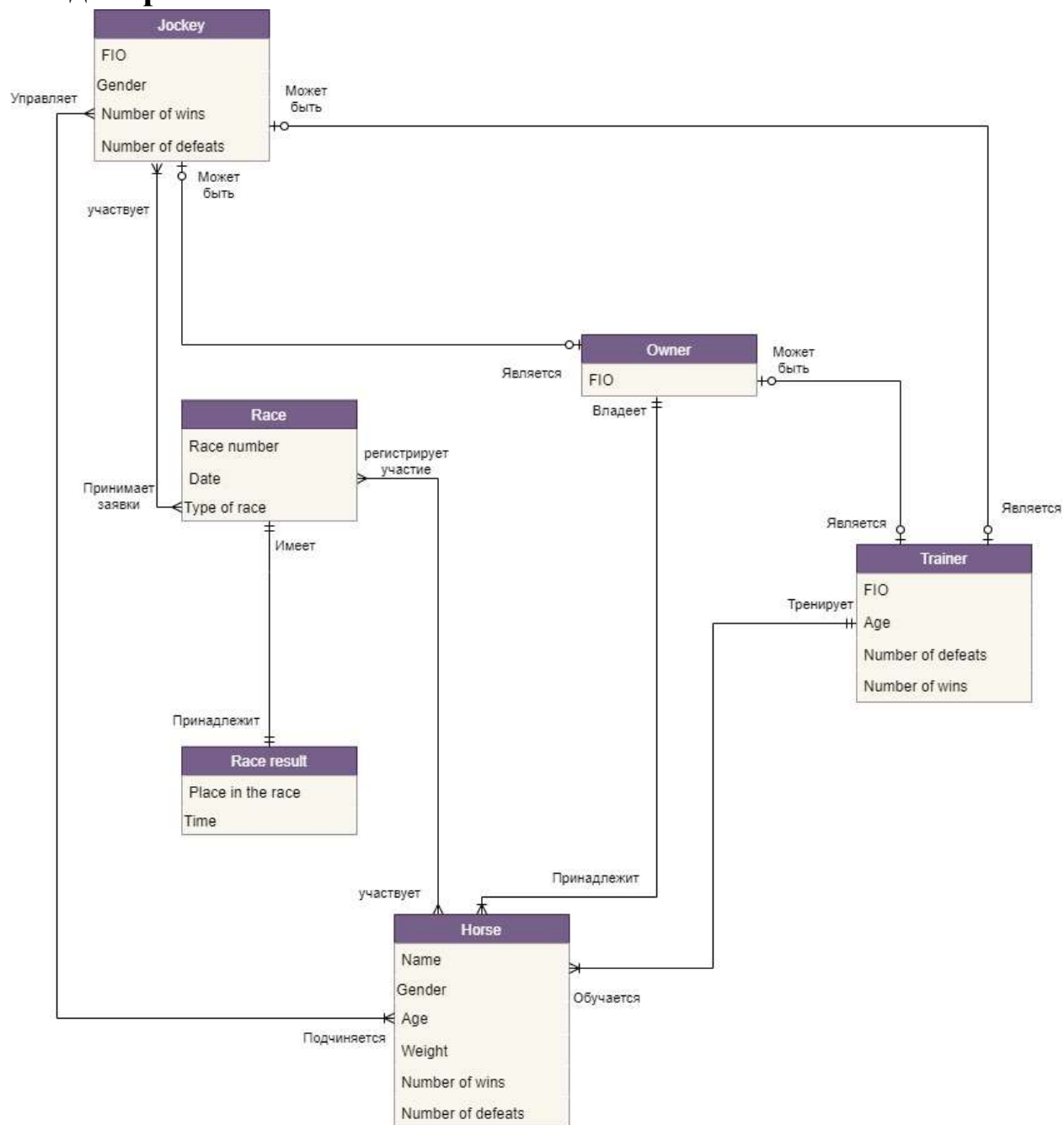
2. Ход работы

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

Вариант 7:

Лошадиные скачки US ([https://www.equibase.com/
www.attheraces.com/results/](https://www.equibase.com/www.attheraces.com/results/))

3. 1-ый Этап. Исследование предметной области и создание ER диаграммы



Главный элемент предметной области является Horse

Horse

Первичным ключом для данной сущности является атрибут Name

Связь сущности Horse с сущностью Owner. Одна или несколько лошадей принадлежат одному владельцу. (У владельца может быть несколько лошадей)

Связь сущности Horse с сущностью Trainer. Одна или несколько лошадей обучаются только у одного тренера. (Тренер может обучать несколько лошадей)

Связь сущности Horse с сущностью Jockey. Одна или несколько лошадей подчиняются каждому жокею.

Связь сущности Horse с сущностью Race. Одна или несколько лошадей участвуют в одной или нескольких гонках.

Owner

Первичным ключом является атрибут FIO.

Связь сущности Owner с сущностью Trainer. Владелец может быть тренером.

Связь сущности Owner с сущностью Jokey. Владелец может являться жокеем.

Связь сущности Owner с сущностью Horse. Каждый владелец владеет одной или несколькими лошадьми.

Trainer

Первичным ключом является атрибут FIO.

Связь сущности Trainer с сущностью Jokey. Тренер может являться жокеем.

Связь сущности Trainer с сущностью Owner. Тренер может являться владельцем.

Связь сущности Trainer с сущностью Horse. Один тренер может обучать несколько лошадей.

Jokey

Первичным ключом является атрибут FIO.

Связь сущности Jokey с сущностью Owner. Жокей может быть владельцем.

Связь сущности Jokey с сущностью Trainer. Жокей может быть тренером.

Связь сущности Jokey с сущностью Horse. Каждый жокей управляет одной или несколькими лошадьми.

Связь сущности Jokey с сущностью Race. Один или несколько жокеев участвует в каждой гонке.

Race

Первичный ключ – Race numbe.

Связь сущности Race с сущностью Race result. Гонка имеет только один результат.

Связь сущности Race с сущностью Horse. Каждая гонка регистрирует участие нескольких лошадей.

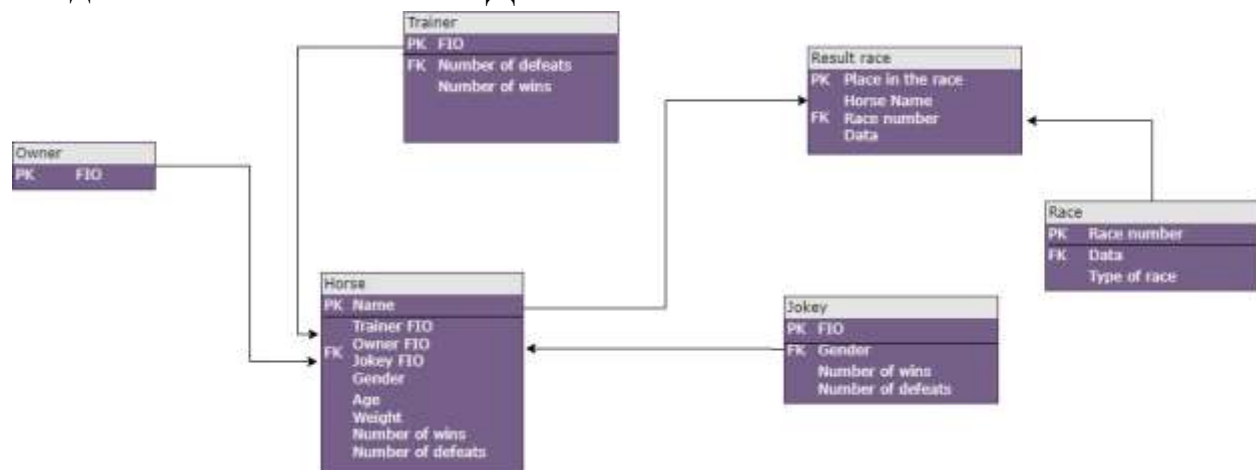
Связь сущности Race с сущностью Jokey. Каждая гонки принимает заявки одного или нескольких жокеев.

Race result

Первичный ключ – Place in the race.

Связь сущности Race result с сущностью. Один результат принадлежит только одной гонке.

4. 2-ой Этап. Перевод ER диаграммы в реляционную модель, создание и заполнение БД



В SQLiteStudio:

Horse:

	Имя	Тип данных	Первичный ключ	Внешний ключ	Уникальность	Проверка	He NULL	Сравнение	Generated
1	Name	TEXT							NULL
2	Gender	TEXT							NULL
3	Age	INTEGER							NULL
4	Weight	DOUBLE							NULL
5	Number of wins	INTEGER							NULL
6	Number of defeats	INTEGER							NULL
7	Trainer	TEXT							NULL
8	Owner	TEXT							NULL
9	Jokey	TEXT							NULL

	Name	Gender	Age	Weight	Number o	Number o	Trainer	Owner	Jokey
1	Lucylou Who	F	3	8.8	3	1	Irving Velez	Robert Cole	Arnaldo Bocachica
2	Excuses Excuses	F	3	8.4	2	11	Rhea Pennella	Valls Thoroughbreds	Luis Batista
3	Ghostly Skuall	F	3	8.6	2	7	John McKee	John McKee	Keimar Trotman
4	Be Be Bop	M	5	8.8	10	13	Kevin Patterson	Splurgin Racing	Darius Thorpe
5	Majestic Seas	M	7	8.8	6	31	Ronney Brown	Kenneth Brown	Carlos Lopez
6	Black Candy	M	6	8.8	9	28	Mark Tomczak	Jason Tomczak	Jason Simpson
7	Buddy Buddy	M	3	8.3	0	1	Timothy Collins	Timothy Collins	Connie Mckenzie
8	Boo Too	M	3	8.3	0	1	Joseph Stehr	Joseph Stehr	Felino Lima
9	Royal Pain	M	3	8.1	1	1	Jamey Johnson	O'Sullivan Farms LLC	Reshawn Latchman
10	B.J.Moose	M	3	8.1	0	2	Sara Kopecki	Swoosh LLC	Victor Rodriguez

Jokey:

	Имя	Тип данных	Первичный ключ	Внешний ключ	Уникальность	Проверка	He NULL	Сравнение	Generated
1	FIO	TEXT							NULL
2	Gender	TEXT							NULL
3	Number of wins	INTEGER							NULL
4	Number of defeats	INTEGER							NULL

	FIO	Gender	Number of wins	Number of defeats
1	Felino Lima	F	10	82
2	Victor Rodriguez	M	13	82
3	Connie Mckenzie	M	4	44
4	Reshawn Latchman	M	68	281
5	Carlos Lopez	M	76	268
6	Darius Thorpe	M	53	227
7	Jason Simpson	M	20	179
8	Arnaldo Bocachica	M	244	407
9	Keimar Trotman	M	35	206
10	Luis Batista	M	125	623

Owner:

	Имя	Тип данных	Первичный ключ	Внешний ключ	Уникальность	Проверка	He NULL	Сравнение	Generated
1	FIO	TEXT							NULL

	FIO
1	Robert Cole
2	Valls Thoroughbreds
3	John Mckee
4	Splurgin Racing
5	Kenneth Brown
6	Jason Tomczak
7	Timothy Collins
8	Joseph Stehr
9	O'Sullivan Farms Llc
10	Swoosh Llc

Race:

	Имя	Тип данных	Первичный ключ	Внешний ключ	Уникальность	Проверка	He NULL	Сравнение	Generated
1	Race number	INTEGER							NULL
2	Data	DATETIME							NULL
3	Type of race	TEXT							NULL


	Race number	Data	Type of race
1	1	00:00:00 28.04.2022	Starter Allowance
2	3	00:57:00 28.04.2022	Maiden Special Weight
3	5	01:53:00 28.04.2022	Allowance

Result_race:

1	Place_in_the_race	INTEGER							NULL
2	Horse	TEXT							NULL
3	Race number	INTEGER							NULL
4	Data	DATETIME							NULL

	Place in the race	Horse	Race number	Data
1		Black Candy	1	00:00:00 28.04.2022
2		Excuses Excuses	5	01:53:00 28.04.2022
3		Lucylou Who	5	01:53:00 28.04.2022
4		Ghostly Skual	5	01:53:00 28.04.2022
5		Majestic Seas	1	00:00:00 28.04.2022
6		Royal Pain	3	00:57:00 28.04.2022

Trainer:

1	FIO	TEXT								NULL
2	Number of defeats	INTEGER								NULL
3	Number of wins	INTEGER								NULL

	FIO	Number of defeats	Number of wins
1	Irving Velez	76	37
2	Rhea Pennella	82	13
3	John McKee	157	49
4	Kevin Patterson	52	52
5	Ronney Brown	293	94
6	Mark Tomczak	16	6
7	Timothy Collins	67	15
8	Joseph Stehr	60	10
9	Jamey Johnson	41	11
10	Sara Kopecki	22	0