

Министерство цифрового развития  
Сибирский Государственный Университет Телекоммуникация и  
Информатики  
СибГУТИ  
Кафедра прикладной математики и кибернетики

Расчетно-графическая работа.

Лошадиные скачки RSA

Вариант 10

Выполнил: студент 2 курса группы ИП-016

Мосолов Павел Александрович

Преподаватель: Милешко Антон Владимирович

Новосибирск, 2022

# Исследование предметной области и создание ER диаграммы

Теоретической составляющая конного спорта

Терминология:

1. Owner - юридическое или физическое лицо, обладающее имущественным правом владения **лошадью** или фактически владеющее ею, ответственное за здоровье и использование **лошади**.
2. Trainer - **это** человек, который ухаживает за **лошадьми** и обучает их различным дисциплинам. Некоторые из обязанностей **тренеров** включают заботу о физических потребностях животных, а также обучение их покорному поведению и/или подготовку их к мероприятиям, которые могут включать соревнования и другие цели верховой езды.
3. Jockey - **это** тот, кто ездит на **лошадях** на скачках или скачках с препятствиями, в первую очередь как профессия.
4. Horse - **Лошадь** зоол. крупное непарнокопытное млекопитающее (лат. «Equus caballus»), одомашненное и широко использующееся человеком для передвижения верхом, перевозки тяжестей и т. п.

Как проводятся конные скачки:

Проходят скачки на ипподромах. Как правило, площадки имеют форму круга или овала, но в Англии встречаются и другие варианты — незамкнутые линии в виде букв U или L. Финишная прямая всегда укладывается ровно напротив трибун, а старт, в зависимости от длины дистанции, может быть, как там же, так и на противоположной стороне дорожки.

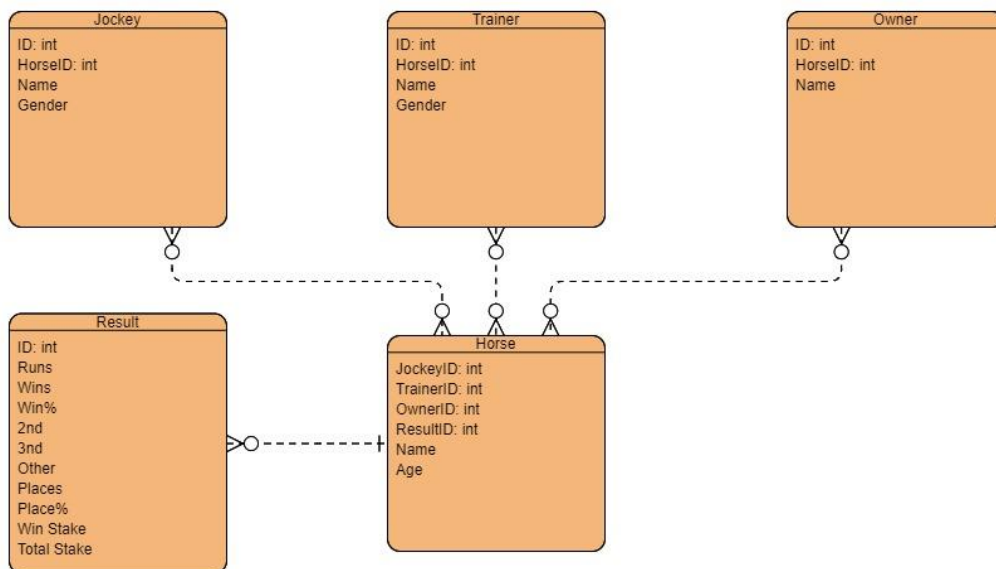
Для начала гонки используется как условная линия, на которых участники выстраиваются в ряд, так и стартовые ворота — конструкция, шириной во всю дорожку с навесными боксами под каждую лошадь. Таким образом, перед стартом все оказываются в условных клетках, что исключает фальстарты и драки между животными (а такое случается, лошади тоже волнуются, горячатся и могут кого-то «поставить на место»). По сигналу все дверцы ворот открываются и скачка начинается.

Финиш редко представляет собой ленточку, чаще — всю ту же условную линию от финишного столба за краем дорожки. Победителем считается тот скакун, чья голова первой пересекла эту линию. А так как не всегда это возможно определить положение участников на глаз, используется фотофиниш.

## ER – диаграмма

1. Jockey – сущность хранящая в себе ID Жокера, ID лошади с которой он взаимодействует, Имя и Пол.
2. Trainer – сущность хранящая в себе ID Тренера, ID лошади с которой он взаимодействует, Имя и Пол.
3. Owner – сущность хранящая в себе ID Владельца, ID лошади с которой он взаимодействует, Имя и Пол.
4. Horse – сущность хранящая в себе ID Жокера, ID Тренера, ID Владельца, ID результата в скачках, Имя и возраст лошади (каждая лошадь соревнуется в своем возрастном диапазоне).
5. Result – самая большая сущность, хранящая в себе все результаты скачек и свой ID.

Visual Paradigm Online Free Edition



Visual Paradigm Online Free Edition

# Перевод ER диаграммы в реляционную модель, создание и заполнение БД








Для перевода данных из ER диаграммы мы используем программу SQLite Studio. Так же нужно учесть, что все таблицы должны находиться в третьей нормальной форме.

Теория:





**Третья нормальная форма (3NF)** - это подход к разработке схемы базы данных для реляционных баз данных, который использует принципы нормализации для уменьшения дублирования данных, предотвращения аномалий данных, обеспечения ссылочной целостности и упрощения управления данными.

Практика:




Horse:

Horse_BD		Имя таблицы: Horse		<input type="checkbox"/> WITHOUT ROWID						
	Имя	Тип данных	Первичный ключ	Внешний ключ	Уникальность	Проверка	Не NULL	Сравнение	Generated	Значение по умолчанию
1	ID	INTEGER								NULL
2	JockeyID	INTEGER								NULL
3	TrainerID	INTEGER								NULL
4	OwnerID	INTEGER								NULL
5	ResultID	INTEGER								NULL
6	Name	STRING								NULL
7	Age	DOUBLE								NULL






Jockey:

Horse_BD		Имя таблицы: Jockey		<input type="checkbox"/> WITHOUT ROWID						
	Имя	Тип данных	Первичный ключ	Внешний ключ	Уникальность	Проверка	Не NULL	Сравнение	Generated	Значение по умолчанию
1	ID	INTEGER								NULL
2	HorseID	INTEGER								NULL
3	Name	STRING								NULL
4	Gender	STRING								NULL

Owner:

Horse_BD		Имя таблицы: Owner		<input type="checkbox"/> WITHOUT ROWID						
	Имя	Тип данных	Первичный ключ	Внешний ключ	Уникальность	Проверка	Не NULL	Сравнение	Generated	Значение по умолчанию
1	ID	INTEGER								NULL
2	HorseID	INTEGER								NULL
3	Name	STRING								NULL

### Result:





	Имя	Тип данных	Первичный ключ	Внешний ключ	Уникальность	Проверка	Не NULL	Сравнение	Generated	
1	ID	INTEGER								NULL
2	Runs	INTEGER								NULL
3	Wins	INTEGER								NULL
4	Win%	DOUBLE								NULL
5	2nd	INTEGER								NULL
6	3rd	INTEGER								NULL
7	Other	INTEGER								NULL
8	Places	INTEGER								NULL
9	Place%	INTEGER								NULL
10	Win Stake	INTEGER								NULL
11	Total Stake	INTEGER								NULL

### Trainer:

Horse\_BD

Имя таблицы: Trainer

☐ WITHOUT ROWID

	Имя	Тип данных	Первичный ключ	Внешний ключ	Уникальность	Проверка	Не NULL	Сравнение	Generated	
1	ID	INTEGER								NULL
2	HorseID	INTEGER								NULL
3	Name	STRING								NULL
4	Gender	STRING								NULL

# Проработка визуального интерфейса приложения

