

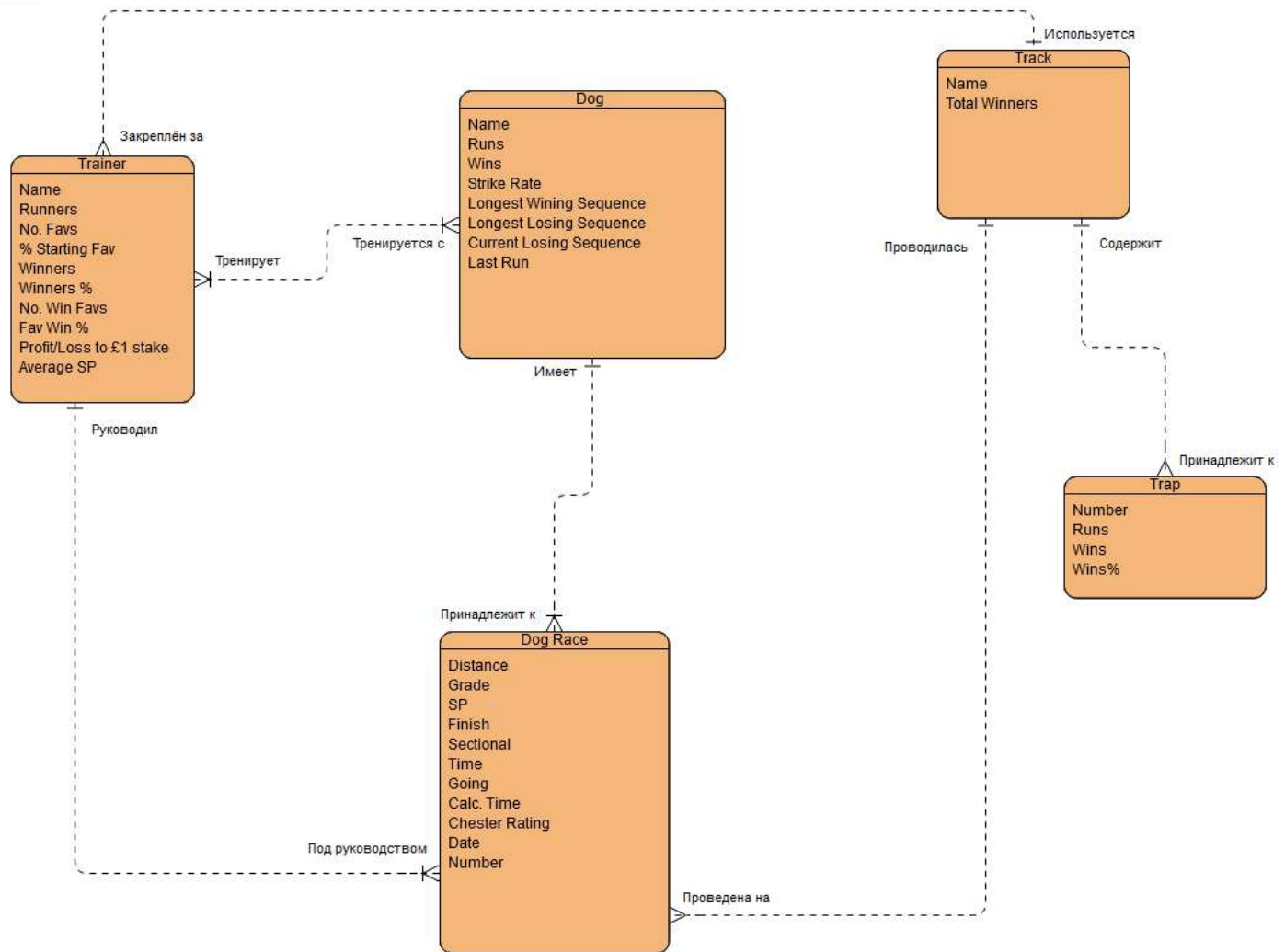
Минцифры
Сибирский Государственный Университет Телекоммуникаций и
Информатики
СибГУТИ
Кафедра прикладной математики и кибернетики

Расчетно-графическая работа
Собачьи бега UK
Вариант 11

Выполнил: студент 2 курса группы ИП-016
Николаев Владислав Владимирович
Преподаватель: Милешко Антон Владимирович

Новосибирск, 2022

1. Исследование предметной области и создание ER диаграммы.



Сущность «Dog» представляет собой конкретную собаку, принимающую участие в собачьих бегах (UK), имеет следующие поля: имя, количество забегов, количество побед, процент побед от количества всех забегов, наибольшая серия побед, наибольшая серия поражений, текущая серия поражений и дата последнего забега. Собака тренируется под руководством одного или нескольких тренеров, а также имеет за своими плечами статистику по одному или нескольким забегам.

Сущность «Trainer» характеризует тренера, который тренирует одну или нескольких собак, закреплён за одной трассой и руководил одним или несколькими забегами, в которых участвовали собаки под его руководством. Имеет поля: имя, количество забегов, число фаворитов, процент количества фаворитов к количеству забегов, количество победителей, процент количества победителей к количеству забегов, число победивших фаворитов, процент побед фаворитов, профит от ставки.

Сущность «Dog Race» представляет собой информацию о конкретном забеге конкретной собаки, содержит поля: дистанция забега, лига, позиция на финише, время забега, рейтинг, дата забега, номер клетки и т.д. Забегом руководил один конкретный тренер, забег исполнила одна конкретная собака, забег проведён на одной конкретной трассе.

Сущность «Track» представляет собой трек, на котором проводят забеги. Содержит поля: имя и количество победителей. Трек используется многими тренерами, на нём проведено множество забегов, к нему принадлежит множество клеток.

Сущность «Trap» представляет собой клетку, которая используется на конкретном треке. Содержит поля: номер клетки, количество забегов из клетки, количество побед из этой клетки и процент побед

2. Перевод ER диаграммы в реляционную модель, создание и заполнение БД.

При переводе ER диаграммы в реляционную модель используются следующие принципы: каждый простой тип сущности (не является подтипом и не имеет подтипов) превращается в таблицу, где имя таблицы является именем сущности, столбцами таблицы становятся атрибуты диаграммы, строками таблицы являются экземпляры типа сущности. Также назначаются первичный ключ, являющийся уникальным идентификатором (его значение разное у каждой записи) и внешний ключ, использующийся для связи таблиц друг с другом (хранит значения первичных ключей из других таблиц). Все таблицы находятся в третьей нормальной форме.

Таблица “Dog”:

ID	INTEGER <i>Первичный ключ</i>
Name	STRING <i>Первичный ключ</i>
Runs	INTEGER
Wins	INTEGER
Strike Rate	DOUBLE
Longest Winning Sequence	INTEGER
Longest Losing Sequence	INTEGER
Current Losing Sequence	INTEGER
Last Run	STRING

Первичными ключами для данной таблицы являются поля ID и Name – уникальный идентификатор и имя собаки, являющейся участником забегов, внешние ключи отсутствуют.

Таблица “Dog Race”:

ID	INTEGER <i>Первичный ключ</i>
Date	STRING <i>Первичный ключ</i>
Track Name	STRING <i>Внешний ключ</i>
Dog Name	STRING <i>Первичный ключ Внешний ключ</i>
Grade	STRING
Distance	STRING
SP	STRING
Finish	STRING
Sectional	DOUBLE
Time	DOUBLE
Going	STRING
Calc. Time	DOUBLE
Chester Rating	STRING
Trainer Name	STRING <i>Внешний ключ</i>

Первичными ключами для данной таблицы являются поля ID, Date и Dog Name – уникальный идентификатор, дата проведения забега (собака не может участвовать в нескольких забегах в один день) и имя собаки, внешние ключи: название трека для проведения соревнований, имя собаки и имя тренера — для связи с другими таблицами.

Таблица “Track”:

Name	STRING <i>Первичный ключ</i>
Total Winners	INTEGER

Первичными ключами для данной таблицы является поле Name – название трека, которое является уникальным для каждого трека, внешние ключи отсутствуют.

Таблица “Trainer”:

ID	INTEGER <i>Первичный ключ</i>
Name	STRING <i>Первичный ключ</i>
Track Name	STRING <i>Внешний ключ</i>
Runners	INTEGER
No. Favs	INTEGER
% Starting Fav	DOUBLE
Winners	INTEGER
Winners %	DOUBLE
No. Win Favs	INTEGER
Fav Win %	DOUBLE
Profit/Loss to BJ1 stake	DOUBLE
Average SP	STRING

Первичными ключами для данной таблицы являются поля ID и Name – уникальный идентификатор и имя тренера, внешние ключи: название трека для проведения соревнований.

Таблица “Trap”:

Track Name	STRING <i>Первичный ключ Внешний ключ</i>
Number	INTEGER <i>Первичный ключ</i>
Runs	INTEGER
Wins	INTEGER
Win %	STRING

Первичными ключами для данной таблицы являются поля название трека, к которому относится клетка, и номер клетки (по правилам спорта количество клеток равно шести), внешним ключом является название трека.