

МИНЦИФРЫ
ФГБОУ ВО СибГУТИ

Кафедра прикладной математики и кибернетики

Расчетно-графическая работа.

Вариант 12.

Выполнил: студент 2 курса группы ИП-017

Наумов Никита Владимирович

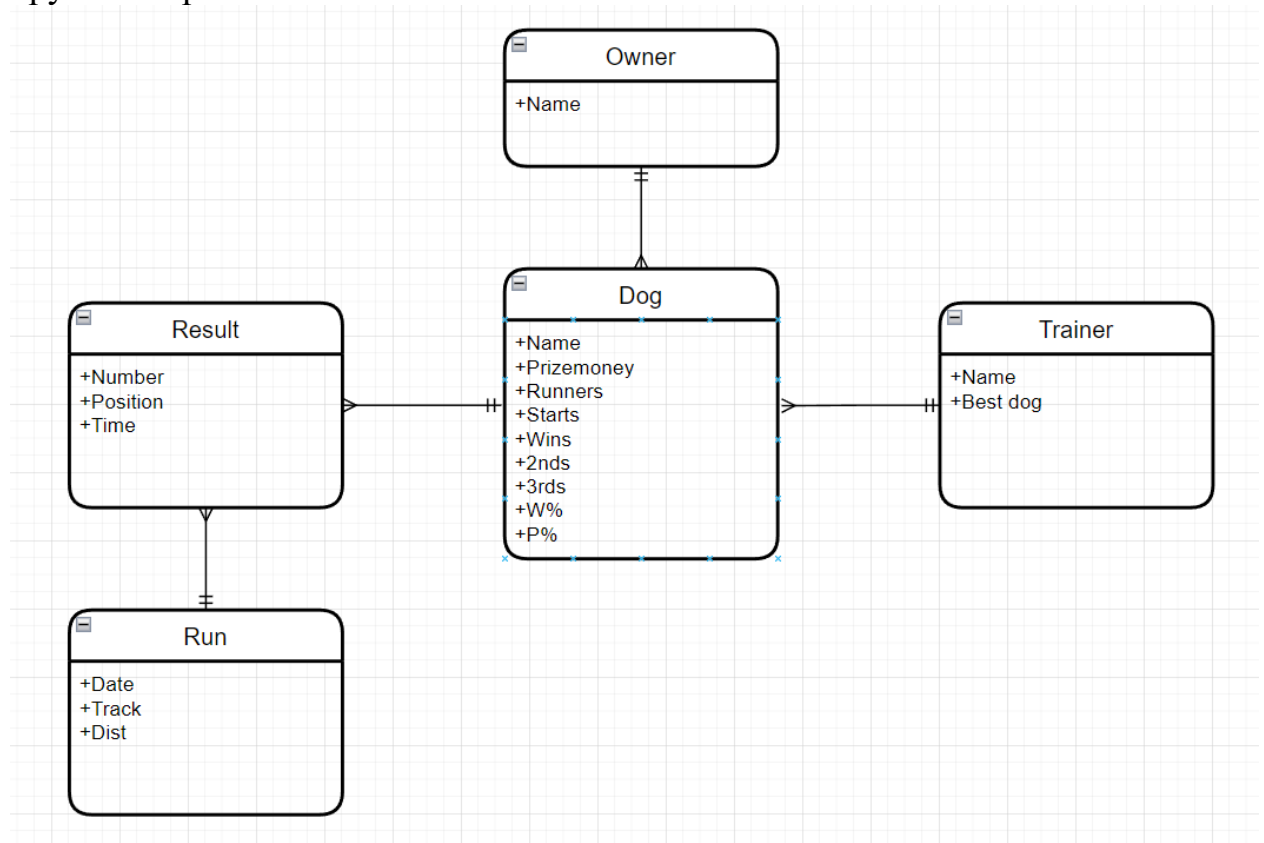
Преподаватель:

Милешко Антон Владимирович

Новосибирск, 2022

1. Исследование предметной области и создание ER диаграммы

Собачьи бега — спортивные соревнования в виде забегов собак, преследующих приманку в виде искусственного зайца или кролика по круговой трассе.



После исследования предметной области была составлена ER диаграмма, в которой отображены 5 сущностей:

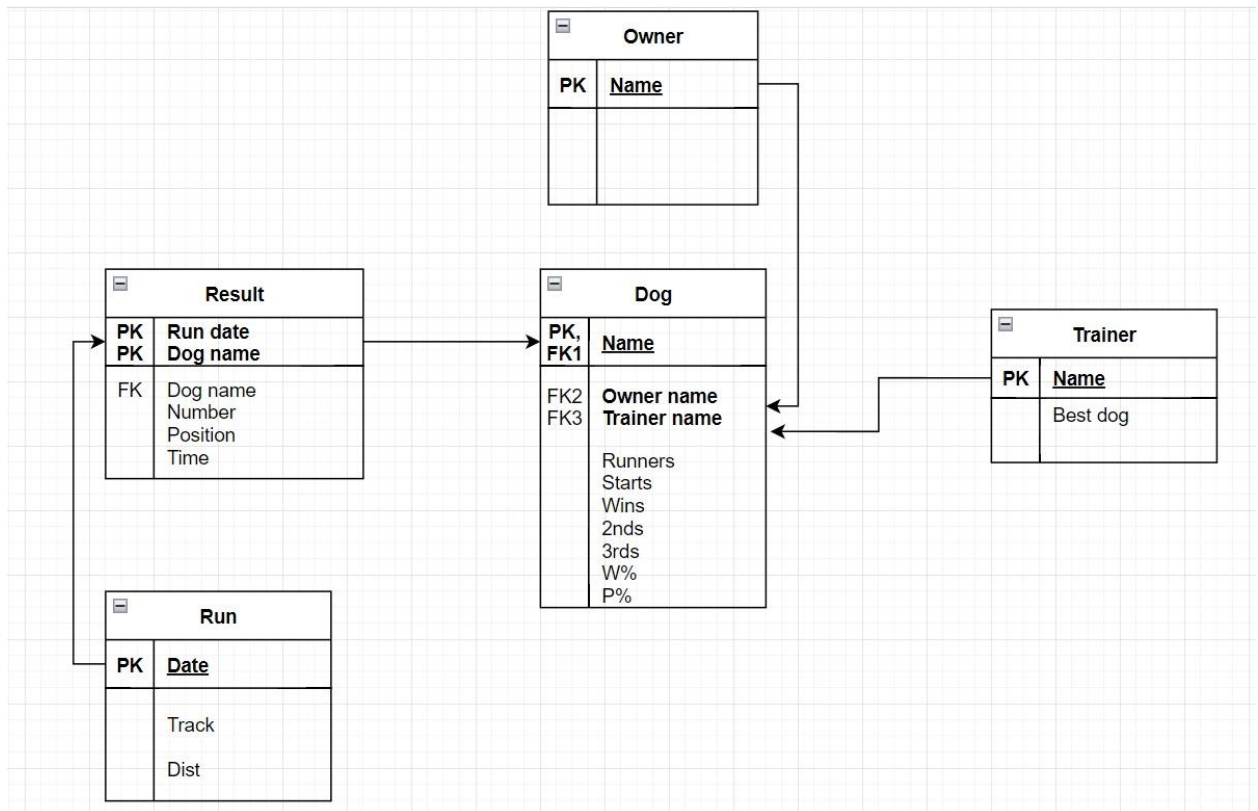
- Dog – участник соревнований
- Owner – владелец собаки
- Trainer – тренер собаки
- Result – результат одной собаки в забеге
- Run – забег

В данной диаграмме отображены следующие связи:

- Dog – Trainer: многие к одному. У каждой собаки может быть только один тренер, у каждого тренера может быть несколько собак.
- Dog – Owner: многие к одному. У собаки только один владелец (если владельцев несколько, то они объединяются в синдикат, который мы принимаем за одного владельца). У человека/синдиката может быть несколько собак.

- Dog – Result: один ко многим. У каждой собаки может быть несколько результатов по разным забегам, результат принадлежит только одной собаке.
- Result – Run: многие к одному. У забега может быть несколько результатов, каждый результат относится к одному забегу.

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



Owner:

Name - первичный ключ.

Trainer:

Name – первичный ключ.

Run:

Date – первичный ключ

Result:

Run date, Dog name – составной первичный ключ.

Dog:

Name – первичный ключ, внешний ключ в таблицу Result.

Owner name – внешний ключ в таблицу Owner.

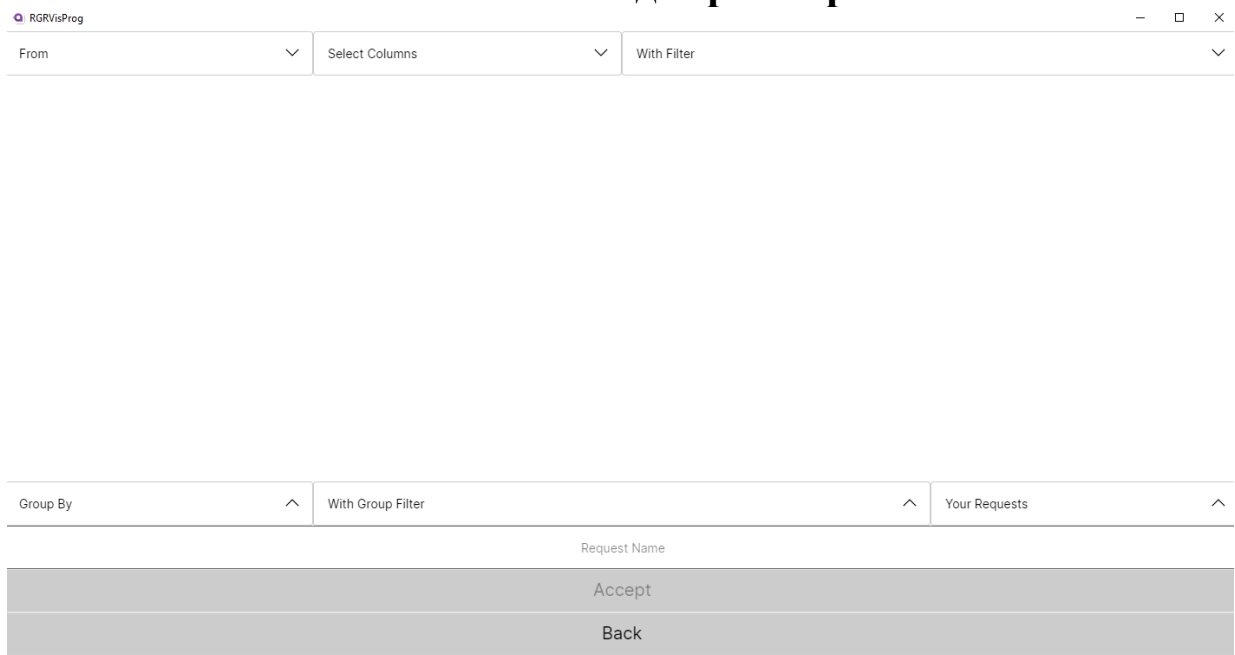
Trainer name – внешний ключ в таблицу Trainer.

3. Проработка визуального интерфейса.

3.1 Главный экран.



3.2 Окно менеджера запросов.



4. Диаграмма классов.

Классы `DogRunContext` и `DBViewerViewModel` содержат в себе от 1 до n объектов классов `Owner`, `Run`, `Dog`, `Trainer`, `Result`.

`DBViewerViewModel` содержит в себе от 5 до n объектов класса `Table`.

`MainWindowViewModel` содержит в себе по одному объекту классов `ViewModelBase`, `QueryManagerViewModel` и `DBViewerViewModel`.

Все классы View являются наследниками UserControl.

Классы View не могут существовать без ViewModel, поэтому используем композицию.

Классы ViewModel являются наследниками ViewModelBase.

Класс Filter не может существовать без QueryManagerViewModel.

Класс Handler является цепочкой обязанностей.