# Теоретическая часть

* Множественное наследование интерфейсов, одиночное расширение классов
* Наследование интерфейсов от интерфейсов
* Понятие об именованных интерфейсах
* Структуры в C#. Понятие, синтаксис объявления структур
* Свойства и методы в структурах
* Конструкторы в структурах
* Наследование и структуры
* Упаковка и распаковка значимых типов в объекты/из объектов

# Практическая часть

**Задача 1.** Создать иерархию классов и интерфейс для решения линейных и квадратных уравнений. Линейное уравнение имеет вид: ax + b = 0, квадратное уравнение имеет вид ax2 + bx + c = 0

Базовый абстрактный класс **Root**, класс для линейных уравнений **Linear**, класс для квадратных уравнений **Square**. Интерфейс **ISolver** должен содержать методы void Solve() для решения уравнения, void Show() для вывода решения в консоль, bool HasSolve() для определения наличия решения уравнения.

Создать массив из 20 уравнений, типы и коэффициенты уравнений выбирать случайно. Решить уравнения в массиве, вывести уравнения и решения (или сообщение об отсутствии решения).

Вычислить и вывести следующую статистику:

* общее количество уравнений
  + сколько из них квадратных
  + сколько из них линейных
* общее количество решений
  + сколько из них для квадратных уравнений
  + сколько из них для линейных уравнений

**Задача 2.** Описать структуру **Student**, содержащую поля:

* фамилия и инициалы;
* название группы;
* успеваемость (массив из пяти элементов типа **Mark**– вложенная структура: название предмета, оценка (**short**))
* индексатор для массива оценок **Mark** – вложенная структура: название предмета, оценка (**short**)

Написать программу, выполняющую обработку массива структур **Student**:

* заполнение данными (сгенерированными) массива из десяти структур типа **Student**
* вывод на экран фамилий и названия групп для всех студентов, имеющих хотя бы одну оценку 2 (если таких студентов нет, вывести соответствующее сообщение)
* вывод на экран фамилий и названий групп для всех студентов, имеющих оценки только 4 и 5 (если таких студентов нет, вывести соответствующее сообщение)
* упорядочивание массива по возрастанию среднего балла
* упорядочивание массива по фамилиям и инициалам
* перемешивание массива студентов

# Дополнительно

Запись занятия можно скачать [**по этой ссылке**](https://cloud.mail.ru/public/dJMM/5N4kXukgB), материалы занятия в прикрепленном архиве.