# Класс «Легковой автомобиль»

## Шаг №1

В нашей программе появилась необходимость работать с информацией о легковых автомобилях. Для этого необходимо реализовать класс Car удовлетворяющий следующим условиям:

* У класса должно быть поле для хранения названия производителя
* У класса должно быть поле для хранения названия модели автомобиля
* У класса должно быть поле для хранения года выпуска автомобиля

После создания класса напишите код создания несколько экземпляров типа Car в разных переменных и выводящий информацию о них на экран.

## Шаг №2

Перепишите код класса Car так, чтобы метод печатающий информацию о машине был его членом.

## Шаг №3

Перепишите код класса Car так, чтобы название производителя было enum типом.

*Совет:* попробуйте объявить enum внутри класса Car и за его пределами. Посмотрите как это влияет на код использующий класс Car.

# Класс «Банковский депозит»

В одном из приложений нашей компании появилась необходимость расчета процентов по банковским депозитам. Вам поручено написать класс для решения этой задачи. В этом классе должны присутствовать следующие члены:

* Текущая сумма депозита. Реализуйте проверку чтобы на счету нельзя было хранить отрицательную сумму и чтобы нельзя было снять больше денег чем есть на депозите.
* Годовой процент по депозиту. Реализуйте проверку что процент больше или равен нулю.
* Метод начисляющий проценты по формуле: сумма \* (процент / 12).

# Иерархия классов «Транспортные средства»

## Шаг №1

Создайте иерархию классов для работы с различными транспортными средствами.

1. Базовый класс Vehicle (транспортное средство).  
   Должен содержать:
   1. Свойство для хранения количество колес (WheelCount)
2. Класс Car(Легковой автомобиль) – наследник Vehicle. 4 колеса.
3. Класс Bike(велосипед) – наследник Vehicle. 2 колеса.
4. Класс Truck(грузовик) – наследник Vehicle. 6 колес.

## Шаг №2

Измените предыдущие классы так чтобы:

1. Класс Vehicle
   1. Свойство WheelCount должно иметь доступ только на чтение
   2. Добавьте конструктор с одним аргументом для инициализации количества колес.
2. Классы Car, Bike и Truck
   1. Сделайте инициализацию кол-ва колес через конструктор базового класса

## Шаг №3

Измените предыдущие классы так чтобы:

1. Класс Vehicle
   1. Добавьте свойство MaxSpeed (максимальная разрешенная скорость, в км/ч) доступное только для чтения
   2. Добавьте к конструктору еще один аргумент для инициализации максимальной скорости
   3. Добавьте свойство Speed (текущая скорость, в км/ч). Реализуйте его таким образом чтобы при присвоении значения превышающего максимальную разрешенную скорость на экран выводилось сообщение вида: *Текущая скорость X км/ч. Превышение на Y км/ч*.
2. Классы Car, Bike и Truck
   1. Передайте конструктору базового класса значение максимальной скорости. Для велосипеда это 45, для автомобиля – 110 и для грузовика – 90.

# Геометрические фигуры

Цель упражнения: практика по темам «наследование» и «полиморфизм»

1. Создайте класс Figure
   1. Объявите в нем свойства X,Y типа int
   2. Объявите конструктор по умолчанию инициализирущий координаты числом 1
   3. Объявите конструктор позволяющий указать X,Y
   4. Объявите виртуальный метод Draw
2. Создайте классы наследники от Figure
   1. Класс Line (отрезок)
      1. Объявите свойства Length типа int
      2. Объявите свойство IsVertical типа bool
      3. Объявите конструктор позволяющий указать Length, IsVertical
         1. Для IsVertical используйте значение по умолчанию = false
      4. Переопределите метод Draw в котором рисйте линию в консоли по указанным координатам и с длиной. Направление – горизонтальная или вертикальная – выбирайте исходя из значения свойства IsVertical
   2. Класс Rectangle (прямоугольник)
      1. Объявите свойства Width, Height типа int
      2. Объявите конструктор позволяющий указать Width, Height
      3. Объявите конструктор позволяющий указать X,Y, Width, Height
      4. Переопределите метод Draw в котором рисйте прямоугольник в консоли по указанным координатам и с размерами
   3. Класс Square (квадрат)
      1. Объявите свойство Size типа int
      2. Объявите конструктор позволяющий указать Size
      3. Объявите конструктор позволяющий указать X,Y, Size
      4. Переопределите метод Draw в котором рисйте квадрат в консоли по указанным координатам и с размерами
3. Напишите код в Main демонстрирующий работу классов. Создайте массив разных фигур и нарисуйте их в цикле с помощью вызова метода Draw().