

Практическая часть к Уроку №7 Введение в ООП.

№	Задание
1.	Используя Visual Studio, создайте проект по шаблону Console Application. Создайте программу в которой создайте класс «Адрес». В теле класса создайте следующие поля: <u>страна, город, улица, дом, квартира, индекс</u> . Для каждого поля, создать свойство с двумя методами доступа. Также в классе необходимо создать метод для отображения информации про адрес. В методе Main() создайте экземпляр класса «Адрес», присвойте всем полям значение через свойства доступа, а также на экземпляр класса вызовите метод, который выводит информацию про адрес.
2.	Используя Visual Studio, создайте проект по шаблону Console Application. Создайте программу в которой создайте класс «Котенок». В теле класса создайте следующие поля: <u>имя, возраст, цвет шерсти, цвет глаз</u> . Для каждого поля, создать свойство с двумя методами доступа. Также в теле класса <u>создайте метод</u> , который будет выводить на консоль «Мяу», метод должен принимать один аргумент – количество «Мяу» котенка, выводить «Мяу» соответствующее количество раз. В методе Main() создайте экземпляр класса «Котенок», присвойте всем полям значение через свойства доступа, а также вызовите метод с помощью которого котенок говорит «Мяу», в качестве аргумента метода передайте 3.
3.	Используя Visual Studio, создайте проект по шаблону Console Application. Создайте программу в которой создайте класс «Банковский Счет». В теле класса создайте следующие поля: <u>дата открытия счета, процентная ставка по счету, сумма счета</u> . В теле метода создайте следующие методы: Метод, который рассчитывает количество дней, начиная с даты открытия счета; Метод который выводит информацию о количестве рассчитанных дней; Метод который рассчитывает сумму, которая будет на счете через определенное количество лет (количество лет – параметр метода); Метод который выводит информацию о сумме. Также продумать над конструктором класса. В методе Main() создайте экземпляр класса «Банковский Счет», присвойте всем полям значение через свойства доступа, а также на экземпляр класса вызовите методы для отображения количества дней и суммы.
4.	Используя Visual Studio, создайте проект по шаблону Console Application. Создайте программу, в которой создайте класс «Треугольник». В теле класса создайте три закрытых поля для описания сторон треугольника и три свойства для чтения и записи. Также в теле класса создайте 3 метода: 1-й для расчета площади треугольника, формула для расчета $S = \sqrt{p * (p - a) * (p - b) * (p - c)}$ , где $p$ - полупериметр треугольника $p = (a + b + c)/2$ , а, b, c – длины сторон треугольника, 2-й для расчета периметра треугольника, формула для расчета $p = (a + b + c)/2$ и 3-й для вывода информации о площади и периметре треугольника. Создайте конструктор, который в качестве аргументов принимает стороны треугольника и инициализирует поля класса. В методе Main() создайте экземпляр класса «Треугольник», задайте произвольное значение сторон треугольника и выведите на экран значение периметра и площади треугольника.
5.	Используя Visual Studio, создайте проект по шаблону Console Application. Создайте программу, в которой создайте класс «Точка» – для описания координат точки на координатной прямой рис №1. В теле класса создайте следующие закрытые поля: <u>целочисленное поле для описания координаты точки X и целочисленное поле для описания координаты точки Y, а также строковое поле для имени точки</u> . Создать три свойства с методами доступа get и set, а также конструктор класса, который будет инициализировать данные поля значениями аргументов. Далее создайте класс «Фигура». В теле класса фигура создайте одно поле типа массив «Точек» и одно строковое поле для имени фигуры и 2 конструктора, которые принимают 3 (треугольника) и 4 аргумента (четыреугольника). В теле класса «Фигура» создайте два метода: 1-й для расчета длины стороны фигуры, метод должен принимать 2 аргумента типа «Точка» и возвращать длину стороны, формула для расчета $d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$ и метод для расчета периметра фигуры (подсказка – в методе циклом перебирать массив «Точек», пока в нем будут элементы, и рассчитывать длину стороны). В методе Main() создать и рассчитать периметр треугольника, квадрата, прямоугольника, точки выбрать произвольные.

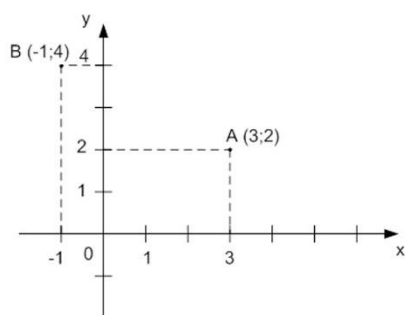


рис №1

# Проверочные задачи к уроку №6.

- |   |  |
|---|--|
| 1 | <p>Используя Visual Studio, создайте проект по шаблону Console Application.</p> <p>Создайте программу в которой создайте метод который возвращает одномерный целочисленный массив типа <code>int</code> размерностью <code>n</code> элементов (<code>n</code> –параметр метода), который заполняется произвольными значениями. В методе <code>Main()</code> создайте целочисленный массив размерностью 10 элементов и присвойте ему возвращаемое значение метода, который создали ранее. Далее найдите:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Сумму всех элементов массива и выведите ее на консоль;</li> <li>2) Сумму все четных элементов массива и выведите ее на консоль;</li> <li>3) Среднее арифметическое элементов массива и выведите ее на консоль;</li> <li>4) Все элементы массива которые больше чем среднее арифметическое и выведите их на консоль.</li> </ol> |
|---|--|