Практическая часть к **Уроку №8Введение в ООП.**

|  |  |
| --- | --- |
| № | Задание |
|  | Используя Visual Studio, создайте проект по шаблону Console Application.  Создайте программу в которой создайте класс «Адрес».  В теле класса создайте следующие поля: *страна, город, улица, дом, квартира, индекс*.  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. |
|  | Используя Visual Studio, создайте проект по шаблону Console Application.  Создайте программу в которой создайте класс «Котенок».  В теле класса создайте следующие поля: *имя, возраст, цвет шерсти, цвет глаз*. Для каждого поля, создать свойство с двумя методами доступа. Также в теле класса *создайте метод,* 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. |
|  | Используя Visual Studio, создайте проект по шаблону Console Application.  Создайте программу в которой создайте класс «Банковский Счет».  В теле класса создайте следующие поля: *дата открытия счета*, *процентная ставка по счету, сумма счета.*В теле класса 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() создайтеэкземпляр класса «Банковский Счет», присвойте всем полям значение через свойства доступа, а также на экземпляр класса вызовите методы для отображения количества дней и суммы. |
|  | 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 , где - полупериметр треугольника  ,a, b, c – длины сторон треугольника, 2-й для расчета периметра треугольника, формула для расчета и 3-й для вывода информации о площади и периметре треугольника.Создайте конструктор, который в качестве аргументов приминимает 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. |
|  | 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 следующиезакрытые поля:*целочисленное поле для описания координаты точки X и целочисленное поле для описания координаты точки Y, а также строковое поле для имени точки*.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 масив **«Точек**»и одно строкове поле для имени фигуры и 2 конструктора, которые принимают 3 (треугольника) и 4 аргумента (четырехугольника).В теле класса **«Фигура»**создайте два метода: 1-й для расчета длиныстороны фигуры, метод должен принимать 2 аргумента типа **«Точка**»и возвращать длину стороны, формула для расчета и метод для расчетапериметрафигуры (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.  https://spravochnick.ru/assets/files/handbook/images/94/c5/94c5890d5a4218857ea40ef62e21be38  рис №1 |

**Проверочные задачи к уроку №7.**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | Используя Visual Studio, создайте проект по шаблону Console Application.  Создайте програму в которойсоздайте метод который возвращает одномерный целочисленный массив типа int размерностью n элементов (n–параметр метода), который заполняется произвольными значениями. В методе Main() создайте целочисленный массив размерностью 10 элементов и присвойте ему возвращаемое значение метода, который создали ранее. Далее найдите:   1. Сумму всех элементов массива и выведите ее на консоль; 2. Сумму все четных элементов массиваи выведите ее на консоль; 3. Среднее арифметическое элементов массива и выведите ее на консоль; 4. Все элементы массивакоторые больше чем среднее арифметическое и выведите их на консоль. |