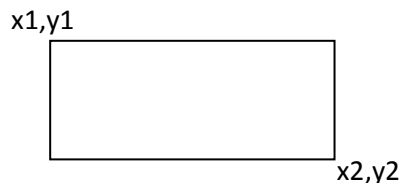


Лабораторная работа 3.

Методы. Конструкторы. Перечисления

1. Запустите Visual C#.
2. Создайте новый проект консольного приложения, в котором будет отдельный класс, а в основной программе этот класс будет использован. Сохраните проект в своей папке. Для этого нажмите кнопку Сохранить все.
3. Добавьте в проект новый класс *Pryamougolnik*.
4. Реализуйте в этом классе четыре общедоступных поля: x_1 , x_2 , y_1 , y_2 типа `double`, которые будут доступны только для чтения. В этих полях будут храниться координаты прямоугольника x_1 и y_1 для левого верхнего угла и x_2 и y_2 для правого нижнего.



5. Теперь мы сможем задавать координаты прямоугольника при инициализации и при изменении объекта, а использовать эти координаты сможем всегда.
6. Реализуйте в классе Прямоугольник конструктор, который создает объект по этим четырём координатам:

```
public Pryamougolnik(double _x1, double _y1, double _x2, double _y2)
{
    //можно так
    x1 = _x1;
    y1 = _y1;
    // или так
    this.x2 = _x2;
    this.y2 = _y2;
}
```

7. Создайте ещё один конструктор, который будет создавать прямоугольник по ширине и высоте так, что его центр при этом будет находится в центре оси координат. В конструкторе должно быть два параметра (высота и ширина). При этом в теле конструктора должен происходить пересчет координат (x_1 =-половина ширины, y_1 =половина от высоты) и т.д.
8. Добавьте метод `info` (типа `void`) который будет выводить на экран текущие координаты прямоугольника.

9. Создайте в основной программе два прямоугольника ABCD и EFGH. Для создания прямоугольников воспользуйтесь вначале первым, а затем вторым конструктором.
10. Используя метод `info` выведите информацию о первом и втором прямоугольнике.
11. Добавьте метод, который будет возвращать площадь прямоугольника. Примените этот метод к первому прямоугольнику и выведите результат на экран.
12. Добавьте метод, который будет возвращать периметр прямоугольника. Примените этот метод ко второму прямоугольнику и выведите результат на экран.
13. Добавьте метод перемещающий прямоугольник по оси X. В этом методе должны пересчитываться координаты `x1` и `x2`.
14. Добавьте метод перемещающий прямоугольник по оси Y. В этом методе должны пересчитываться координаты `y1` и `y2`.
15. Добавьте метод, который будет масштабировать прямоугольник на числа указанное в качестве параметра метода. Точкой привязки считать верхнюю левую точку прямоугольника, следовательно изменять надо будет только правую нижнюю.
- 16.* Добавьте метод который будет перемещать прямоугольник в заданном направлении (угол) на заданное расстояние.
- 17.* Добавьте метод, который будет поворачивать прямоугольник на заданный угол.
18. Добавьте перечисление отвечающее за цвет заливки прямоугольника и добавьте в класс поля, которое будет отвечать за цвет фона и цвет линии. Перечисление добавьте вне класса, но внутри пространства имен:

```
public enum Cvet {Bely, Zelty, Krasny}
```
19. Добавьте в метод `info` вывод цвета фона и цвета линии прямоугольника.
20. Добавьте методы изменить цвет фона и изменить цвет линии (границы).
21. Добавьте метод, который будет возвращать площадь квадрата, который получится при уменьшения прямоугольника до квадрата по его меньшей стороне.
22. Проверьте что в основной программе у вас все методы используются.