**Практическая работа №5**

**Работа с абстрактными классами и интерфесами**

**Задача №1**

Создать абстрактный класс Garland и специализировать его классами-потомками TSimpleGarland и TColorGarland, что являются абстракциями одноцветной и цветной гирлянд соответственно. В качестве элементов первой гирлянды использовать класс TLight .В качестве элементов цветной гирлянды использовать экземпляры класса TColorLight, что является расширением класса TLight за счет введения одного поля FColor типа TLightColor (может принимать значения: lcGreen, lcRed, lcYellow, lcBlue), метода SetColor (устанавливает цвет лампочки через тип TLightColor) и метода GetColorAsString, что возвращает цвет лампочки в виде строчной типа. Для хранения объектов-лампочек в обоих гирляндах использовать экземпляр класса TList (объявлен в модуле classes). Количество лампочек в обоих классах фиксированная и равен 12. Для обоих гирлянд создать метод PrintStateOfLights, что выводит в консоль состояние лампочек: включена-выключена для обоих случаев и цвет лампочки для случая цветной гирлянды. При создании цветной гирлянды установить цвет лампочки в зависимости от кратности ее порядкового номера в гирлянде: последовательно зеленая, красная, желтая, голубая.

**Задача №2**

Напишите программу, в которой описывается абстрактный класс. У класса есть числовое поле, которое отождествляется с характерным размером некоего геометрического объекта, а также абстрактный методы, вычисляющие площадь и периметр объекта. Путем наследования на основе абстрактного класса создается три класса, для описания таких геометрических фигур, как "Круг", "Квадрат", "Треугольник". Для классов числовое поле отождествляется с радиусом (для круга), и стороной ребра (квадрат и треугольник). Для каждого класса переопределить метод ToString() так, чтобы он возвращал название геометрической фигуры и ее основные параметры.

**Задача №3.**

Решите предыдущую задачу, но вместо абстрактного класса используйте интерфейс: каждый из трех классов наследует интерфейс, в котором имеется два метода для вычисления периметра и площади фигуры. Предложите вариант, когда вместо одного или обоих методов используются доступные только для чтения свойства.