

Лабораторная работа № 2

Тема: Основы ООП. Инкапсуляция, наследование, полиморфизм.

Дубинин Кирилл 13ТИС

Вариант №1

Задание 1. Инкапсуляция: Создайте класс Person с полями name, age и address. Сделайте поля приватными и добавьте свойства для доступа к ним. Реализуйте метод GetFullName(), возвращающий полное имя человека.

```
public class Person
{
    protected string Name { get; set; }
    protected string Adress { get; set; }

    protected int _age { get; set; }
    public int Age
    {
        get { return _age; }
        set { _age = value < 0 ? 0 : value; }
    }

    public Person(string name, int age, string adress)
    {
        Name = name;
        Age = age;
        Adress = adress;
    }

    public virtual void GetFullName()
    {
        System.Console.WriteLine($"Имя: {Name}, Возраст: {Age}, Адрес: {Adress}");
    }
}
```

Задание 2. Наследование: Создайте класс Employee, наследующий от класса Person.

Добавьте поля position и salary. Переопределите метод GetFullName(), чтобы он возвращал полное имя сотрудника в формате "Фамилия Имя (должность)".

```
public class Employee : Person
{
    protected string Position { get; set; }
    protected double Salary { get; set; }
```

```

public Employee(string position, double salary, string Name, int
Age, string Adress) :
    base(Name, Age, Adress)
{
    Position = position;
    Salary = salary < 0 ? 0 : salary;
}

public override void GetFullName()
{
    base.GetFullName();
    System.Console.WriteLine($"Имя: {Name} Должность:
{Position}");
}

```

Задание 3. Полиморфизм.

Создайте базовый класс Shape (фигура), который будет содержать:

Виртуальный метод virtual void Draw(), который выводит сообщение: "Рисуем фигуру".

Виртуальное свойство virtual string Name, которое возвращает строку "Фигура".

Создайте производные классы Circle (круг), Rectangle (прямоугольник) и Triangle
(треугольник), которые наследуют класс Shape.

В каждом из этих классов переопределите метод Draw() и свойство Name:

Для Circle метод Draw() должен выводить: "Рисуем круг.", а свойство Name возвращать
"Круг".

Для Rectangle метод Draw() должен выводить: "Рисуем прямоугольник.", а свойство Name
возвращать "Прямоугольник".

Для Triangle метод Draw() должен выводить: "Рисуем треугольник.", а свойство Name
возвращать "Треугольник".

```

public class Shape
{
    public virtual void Draw()
    {
        Console.WriteLine("Рисуем фигуру");
    }
}

```

```
}

public virtual void Name()
{
    Console.WriteLine("Фигура");
}

}

public class Circle : Shape
{
    public override void Draw()
    {
        Console.WriteLine("Рисуем круг");
    }

    public override void Name()
    {
        Console.WriteLine("Круг");
    }
}

public class Rectangle : Shape
{
    public override void Draw()
    {
        Console.WriteLine("Рисуем прямоугольник");
    }

    public override void Name()
    {
        Console.WriteLine("Прямоугольник");
    }
}

public class Triangle : Shape
{
    public override void Draw()
    {
        Console.WriteLine("Рисуем треугольник");
    }
}
```

```
public override void Name()
{
    Console.WriteLine("Треугольник");
}
```