

Упражнения: Полиморфизъм

1. MathOperations

Създайте клас **MathOperations**, който трябва да има 3 метода **Add()**. Метод **Add()** може да бъде извикан по един от следните начини:

- **Add(int, int): int**
- **Add(double, double, double): double**
- **Add(decimal, decimal, decimal): decimal**

Трябва да може да ползвате класа по следния начин:

Startup.cs
<pre>public static void Main() { MathOperations mo = new MathOperations(); Console.WriteLine(mo.Add(2, 3)); Console.WriteLine(mo.Add(2.2, 3.3, 5.5)); Console.WriteLine(mo.Add(2.2m, 3.3m, 4.4m)); }</pre>

Примери

Вход	Изход
	5
	11
	9.9

Решение

Създадения клас **MathOperations** трябва да изглежда по подобен начин:

```
public int Add(int a, int b)
{
    return a + b;
}

public double Add(double a, double b, double c)
{
    return a + b + c;
}

public decimal Add(decimal a, decimal b, decimal c)
{
    return a + b + c;
}
```

2. Животни

Създайте клас **Animal**, който има две полета:

- **name:** string
- **favouriteFood:** string

Animal има един виртуален метод **ExplainMyself(): string**

Трябва да направите два нови класа - **Cat** и **Dog**. Там **презапишете** метода **ExplainMyself()** като добавите конкретен звук на животно на нов ред. (Вижте примерите по-долу)

Трябва да може да използвате класовете по сходен начин:

Startup.cs
<pre>Animal cat = new Cat("Pesho", "Whiskas"); Animal dog = new Dog("Gosho", "Meat"); Console.WriteLine(cat.ExplainMyself()); Console.WriteLine(dog.ExplainMyself());</pre>

Примери

Вход	Изход
	I am Pesho and my favourite food is Whiskas MEEOW I am Gosho and my favourite food is Meat DJAAF

Решение

```
public class Animal
{
    public string Name { get; protected set; }

    public string FavouriteFood { get; protected set; }

    public virtual string ExplainMyself()
    {
        return $"I am {this.Name} and my favourite food is {this.FavouriteFood}";
    }
}

public class Cat : Animal
{
    public Cat(string name, string favouriteFood) ...

    public override string ExplainMyself()
    {
        return base.ExplainMyself() + Environment.NewLine + "MEEOW";
    }
}
```