

**федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования**



**МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
(ВЫСШАЯ ШКОЛА ПЕЧАТИ И МЕДИАИНДУСТРИИ)
(Факультет информационных технологий)**

***(Институт Принтмедиа и информационных технологий)
Кафедра Информатики и информационных технологий***

направление подготовки

09.03.02 «Информационные системы и технологии»

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 2

Дисциплина: ООП

Тема: Структуры. Типы значений и ссылочные типы

Выполнил(а): студент(ка) группы 221-3711

Ежов Тимофей Алексеевич
(Фамилия И.О.)

Дата, подпись 15.09.2023

Проверил:

(Фамилия И.О., степень, звание)

(Оценка)

Дата, подпись

(Дата)

(Подпись)

Замечания:

Москва 2023

ЛИСТИНГ:

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Security.Cryptography;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;

namespace LAB_2
{
    internal struct Atributes
    {
        internal int age = 0;
        internal string name = "Default";
        internal float mass = 1.0f;
        internal Atributes(int ag, string nam, float mas)
        {
            age = ag;
            name = nam;
            mass = mas;
        }

        internal void ChangeAge(int age)
        {
            this.age = age;
        }

        internal readonly int GetAge()
        {
            return age;
        }

        internal readonly float GetMass()
        {
            return mass;
        }
        internal void ChangeMass(float mass)
        {
            this.mass = mass;
        }

        internal void ChangeName(string name)
        {
            this.name = name;
        }
    }
}
```

```

        internal readonly string GetName()
        {
            return name;
        }

        internal readonly void PrintAll()
        {
            Console.WriteLine("Name: {1} \nAge: {0} \nMass: {2}", age, name, mass);
        }
    }

    internal class Creature
    {
        private Attributes _attributes = new();
        private string _master;
        private int _id;
        internal Creature(Attributes temp_Atr, string master, int id = 0)
        {
            Random temp_rand = new();
            _attributes = temp_Atr;
            _master = master;
            if (id != 0)
            {
                _id = id;
            }
            else
            {
                _id = temp_rand.Next(1000000);
            }
        }

        internal void GrowUpp()
        {
            _attributes.ChangeAge(_attributes.GetAge()+1);
        }

        internal void GetBigger()
        {
            _attributes.ChangeMass(_attributes.GetMass()+1);
        }

        internal void ReName(string NamaeWa)
        {
            _attributes.ChangeName(NamaeWa);
        }

        internal void ChangeMaster(string MasterName)
        {
            _master = MasterName;
        }
    }

```

```

        internal Atributes GetAtributes()
        {
            return _atributes;
        }

        internal string GetMaster()
        {
            return _master;
        }

        internal int GetId()
        {
            return _id;
        }

        internal object Clone(Atributes tempAtr, string tempMastrer) => new
Creature(tempAtr, tempMastrer, this.GetId());

    }

    internal class Dog : Creature
    {
        internal Dog(Atributes temp_Atr, string master, int id = 0) :
base(temp_Atr, master, id)
        {
        }

        internal void WOOOF()
        {
            Console.WriteLine("WOOOF");
        }

        internal object Clone(Atributes tempAtr, string tempMastrer) => new
Dog(tempAtr, tempMastrer, this.GetId());

    }
}

```

```
using LAB_2;
```

```

Atributes Alfreds = new(2, "Alfred", 10);
Dog Alfred = new(Alfreds, "Oleg");
Alfreds.PrintAll();
Alfred.WOOOF();
Atributes Mias = Alfreds with { name = "Mia" };
Dog Mia = (Dog)Alfred.Clone(Mias, "Sandra");

```

```
Mia.W000F();
```

Результат

```
Name: Alfred  
Age: 2  
Mass: 10  
W000F  
W000F
```