

**Московский государственный технический
университет им. Н.Э. Баумана**

Отчёт по лабораторной работе №1
по курсу «Парадигмы и конструкции языков программирования»

Проверил:
преподаватель каф. ИУ5
Гапанюк Ю. Е.

Выполнил:
Студент группы РТ5-31Б
Иванов А. А.

Москва, 2024 г.

Код программы:

```
using System;

namespace Lab2
{
    internal class Circle : GeometricShape, IPrint
    {
        private float m_Radius;
        public float Radius
        {
            get => m_Radius;
            set => m_Radius = value;
        }

        public Circle(float radius)
        {
            Radius = radius;
            m_Name = "Круг";
            GetArea();
        }

        protected override void GetArea()
        {
            m_Area = (float)Math.PI * m_Radius * m_Radius;
        }

        public override string ToString()
        {
            return m_Name + ":\n Радиус: " + m_Radius + "\n Площадь: " + m_Area;
        }

        public void Print()
        {
            Console.WriteLine(ToString());
        }
    }
}

using System;

namespace Lab2
{
    internal class Square : Rectangle, IPrint
    {
        public Square(float length) : base(length)
        {
            Width = length;
            Height = length;
            m_Name = "Квадрат";
            GetArea();
        }

        public override string ToString()
        {
            return m_Name + ":\n Сторона: " + m_Width + "\n Площадь: " + m_Area;
        }
    }
}

using System;

namespace Lab2
{
    internal class Rectangle : GeometricShape, IPrint
```

```

{
    protected float m_Width;
    protected float m_Height;

    public Rectangle(float length)
    {
        Width = length;
        Height = length;
        m_Name = "Прямоугольник";
        GetArea();
    }

    public Rectangle(float width, float height)
    {
        Width = width;
        Height = height;
        m_Name = "Прямоугольник";
        GetArea();
    }

    public float Width
    {
        get => m_Width;
        set => m_Width = value;
    }

    public float Height
    {
        get => m_Height;
        set => m_Height = value;
    }

    protected override void GetArea()
    {
        m_Area = m_Width * m_Height;
    }

    public override string ToString()
    {
        return m_Name + ":\n Ширина: " + m_Width + "\n Высота: " + m_Height +
"\n Площадь: " + m_Area;
    }

    public void Print()
    {
        Console.WriteLine(ToString());
    }
}

using System;

namespace Lab2
{
    internal interface IPrint
    {
        void Print();
    }
}

using System;

namespace Lab2
{
    internal abstract class GeometricShape
    {
        protected string m_Name;
    }
}

```

```

        protected float m_Area;

        protected virtual void GetArea()
        {

        }

        protected void SetName(string name)
        {
            m_Name = name;
        }
    }
}

using System;

namespace Lab2
{
    internal class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            float width = float.Parse(Console.ReadLine());
            float height = float.Parse(Console.ReadLine());
            Rectangle rectangle = new Rectangle(width, height);
            rectangle.Print();

            float length = float.Parse(Console.ReadLine());
            Square square = new Square(length);
            square.Print();

            float radius = float.Parse(Console.ReadLine());
            Circle circle = new Circle(radius);
            circle.Print();
        }
    }
} using System;

namespace Lab2
{
    internal abstract class GeometricShape
    {
        protected string m_Name;
        protected float m_Area;

        protected virtual void GetArea()
        {

        }

        protected void SetName(string name)
        {
            m_Name = name;
        }
    }
}

```

Вывод:

```
2
2
Прямоугольник:
  Ширина: 2
  Высота: 2
  Площадь: 4
2
Квадрат:
  Сторона: 2
  Площадь: 4
2
Круг:
  Радиус: 2
  Площадь: 12,56637
```