Лабораторная работа 1.

Создать и реализовать интерфейсы, также использовать наследование и полиморфизм для указанных предметных областей. В классе должны быть реализованы:

✓ поля (закрытые или защищённые), нужное количество;

✓ свойства (для каждого поля);

✓ конструкторы (не менее двух);

✓ перегруженные операции;

✓ методы (нужное количество);

✓ метод ToString();

✓ статические поля, если они нужны;

✓ статические свойства (если есть статические поля).

В 11 варианте необходимо реализовать: interface Ткань <- abstract class Одежда <- class Костюм.

Код:

public interface IFabric

{

string Material { get; set; }

string Color { get; set; }

void Tear();

}

public abstract class Clothing : IFabric

{

public abstract string Material { get; set; }

public abstract string Color { get; set; }

public virtual void Tear() => Console.WriteLine($"Одежда из {Material} порвалась!");

public virtual void Wear() => Console.WriteLine($"Надеваю одежду цвета {Color} из {Material}.");

public virtual void DisplayInfo() => Console.WriteLine($"Материал: {Material}, Цвет: {Color}");

}

public class Suit : Clothing

{

private static int \_totalCreated;

private string \_material;

private string \_color;

private string \_size;

private int \_buttons;

public static int TotalCreated => \_totalCreated;

public static string DefaultSize { get; set; } = "M";

public Suit()

{

\_size = DefaultSize;

\_totalCreated++;

}

public Suit(string material, string color, string size, int buttons)

{

\_material = material;

\_color = color;

\_size = size;

\_buttons = buttons;

\_totalCreated++;

}

public override string Material

{

get => \_material;

set => \_material = value ?? throw new ArgumentNullException(nameof(value));

}

public override string Color

{

get => \_color;

set => \_color = value ?? throw new ArgumentNullException(nameof(value));

}

public string Size

{

get => \_size;

set => \_size = !string.IsNullOrEmpty(value) ? value : DefaultSize;

}

public int Buttons

{

get => \_buttons;

set => \_buttons = value >= 0 ? value : 0;

}

public static bool operator ==(Suit left, Suit right)

{

if (ReferenceEquals(left, right)) return true;

if (left is null || right is null) return false;

return left.\_material == right.\_material

&& left.\_color == right.\_color

&& left.\_size == right.\_size;

}

public static bool operator !=(Suit left, Suit right) => !(left == right);

public override bool Equals(object obj) => obj is Suit other && this == other;

public override int GetHashCode() => HashCode.Combine(\_material, \_color, \_size);

public override string ToString() =>

$"Костюм [Материал: {\_material}, Цвет: {\_color}, Размер: {\_size}, Пуговицы: {\_buttons}]";

public void AddButtons(int count) => Buttons += Math.Max(0, count);

public override void Wear() =>

Console.WriteLine($"Надеваю костюм размера {\_size}. Цвет: {\_color}, Пуговиц: {\_buttons}");

}