

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського
«Харківський авіаційний інститут»

Факультет радіоелектроніки, комп'ютерних систем та інфокомунікацій

Кафедра комп'ютерних систем, мереж і кібербезпеки (503)

Лабораторна робота № 3

Сутності та зв'язки між ними. Тип зв'язку «Асоціація».

Індексатори

(назва лабораторної роботи)

з дисципліни

Технології програмування

(шифр)

XAI.503.525a.03O.123-Комп'ютерна інженерія, ПЗ №9629619

Виконав студент гр.
26.10.22

525a
(№ групи)

Литвиненко А.В.
(П.І.Б.)

(підпис, дата)

Перевірів

канд. техн. наук, доцент

(підпис, дата)

Є. В. Бабешенко
(П.І.Б.)

Харків – 2022

Тема роботи: Сутності та зв'язки між ними. Тип зв'язку «Асоціація».
Індексатори

Мета роботи: Ознайомитися з типом зв'язку «асоціація» між сутностями.
Вивчити на практиці особливості використання індексаторів.

Варіант 5

Задача 1

Частина 1. Постановка завдання

Умова: Створення нових сутностей та розширення існуючих

До бібліотеки класів, розробленої у лабораторній роботі No1 та розширеної у лабораторній роботі No2, додати дві сутності (варіанти дивись у

Додатку А):

- ☐ допоміжний клас;
- ☐ клас представлення групи сутностей.

Поле (або властивість) типу допоміжного класу має бути розташоване у класі сутності.

У класі, який представляє групу сутностей, передбачити методи для пошуку даних за двома різними ознаками, а декілька індексаторів з різними типами даних для індексу, методи для додавання / видалення сутностей у групу. Класи повинні містити загальнодоступні властивості.

Умова з додатка:

5.	Одяг	Матеріал	Магазин одягу
----	------	----------	---------------

Частина 2. Схема

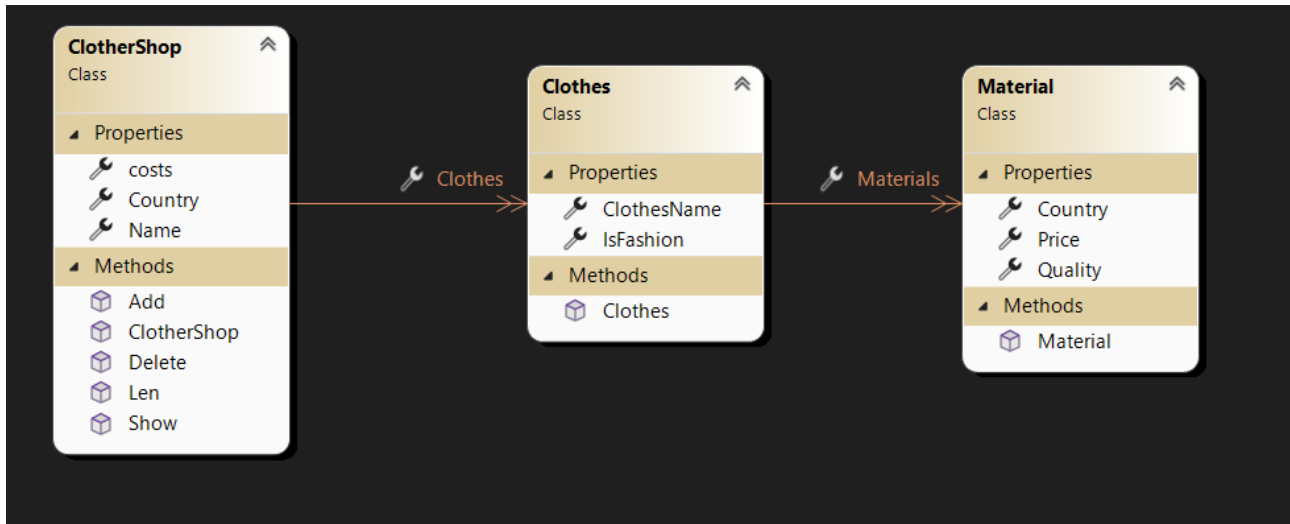


Рисунок 1 - Схема класу

Задача 2

Частина 1. Постановка завдання

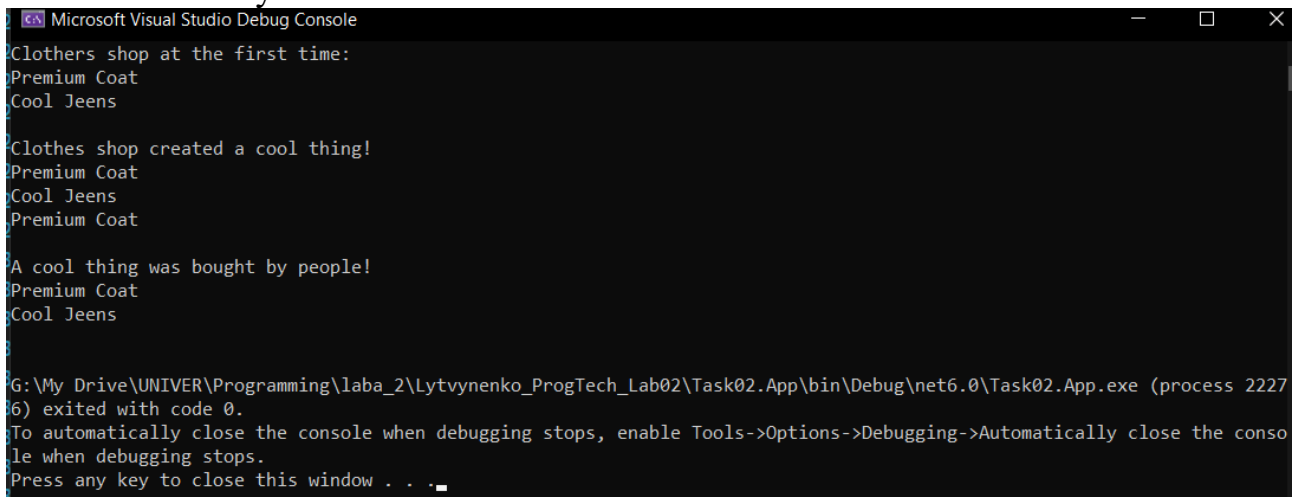
Умова: Створення консольного застосунку

Створіть консольний застосунок, що демонструє використання усіх сутностей. Дані, пошук яких потрібно здійснити, необхідно вводити з клавіатури під час виконання. Дані тестів мають бути підготовлені таким чином, щоб пошук давав жодного, один та більше одного результату.

Умова з додатка:

5.	Одяг	Матеріал	Магазин одягу
----	------	----------	---------------

Частина 2. Тестування



```
Microsoft Visual Studio Debug Console
Clothers shop at the first time:
Premium Coat
Cool Jeans

Clothes shop created a cool thing!
Premium Coat
Cool Jeans
Premium Coat

A cool thing was bought by people!
Premium Coat
Cool Jeans

G:\My Drive\UNIVER\Programming\laba_2\Lytvyenko_ProgTech_Lab02\Task02.App\bin\Debug\net6.0\Task02.App.exe (process 2227)
6) exited with code 0.
To automatically close the console when debugging stops, enable Tools->Options->Debugging->Automatically close the console
when debugging stops.
Press any key to close this window . . .
```

Рисунок 2 – скришот тестування

Частина 3. Код

Program.cs

```
using Task02;

namespace Task02_App
{
    internal class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            Material Cotton = new Material(50, 100, "Ukraine");
            Material Silk = new Material(90, 50, "Poland");
            Material Leather = new Material(100, 100, "USA");

            Material[] forCoat = new Material[10];
            forCoat[0] = Cotton;
            forCoat[1] = Leather;
            int forCoat_length = 2;
            Material[] forJeens = new Material[10];
            forJeens[0] = Silk;
            forJeens[1] = Cotton;
            int forJeens_length = 2;

            Clothes Coat = new Clothes(forCoat, "Premium Coat", true);
            Clothes Jeens = new Clothes(forJeens, "Cool Jeens", false);
            Clothes[] goods = new Clothes[10];
            goods[0] = Coat;
            goods[1] = Jeens;
            int goods_length = 2;

            ClothierShop Guchi = new ClothierShop(goods, "Guchi", "Italy", 4234);

            Console.WriteLine("Clothers shop at the first time:");
            Guchi.Show();

            Console.WriteLine("Clothes shop created a cool thing!");
            Guchi.Add(Guchi.Clothes[0]);
            Guchi.Show();

            Console.WriteLine("A cool thing was bought by people!");
            Guchi.Delete();
            Guchi.Show();
        }
    }
}
```

Class1.cs

```
using System.Data;

namespace Task02
{
    public class Clothes
    {
        public Clothes(Material[] materials, string clothesName, bool isFashion)
        {
            Materials = materials;
            ClothesName = clothesName;
            IsFashion = isFashion;
        }

        public Material[] Materials { get; set; }
    }
}
```

```

        public string ClothesName { get; set; }
        public bool IsFashion { get; set; }
    }

    public class Material
    {
        public Material(int price, int quality, string country)
        {
            Price = price;
            Quality = quality;
            Country = country;
        }

        public int Price { get; set; }
        public int Quality { get; set; }
        public string Country { get; set; }
    }

    public class ClothShop
    {
        public ClothShop(Clothes[] clothes, string name, string country, int costs)
        {
            Clothes = clothes;
            Name = name;
            Country = country;
            this.costs = costs;
        }

        public int Len()
        {
            int length = 0;
            for (int i = 0; i < Clothes.Length; i++)
            {
                if (Clothes[i] == null)
                {
                    break;
                }
                length++;
            }
            return length;
        }

        public void Add(Clothes obj)
        {
            Clothes[Len()] = obj;
        }

        public void Delete()
        {
            Clothes[Len()-1] = null;
        }

        public void Show()
        {
            // define length
            for(int i = 0; i < Clothes.Length; ++i)
            {
                if (Clothes[i] == null)
                {
                    break;
                }
                Console.Write(Clothes[i].ClothesName + "\n");
            }
            Console.WriteLine();
        }
    }

```

```
    public Clothes[] Clothes { get; set; }  
    public string Name { get; set; }  
    public string Country { get; set; }  
    public int costs { get; set; }  
    }  
}
```

Висновки

Під час цієї лабораторної роботи я ознайомився з типом «асоціація» між сутностями та реалізував її у своєму проекті, використовуючи у подальшому основному коді. Я створив необхідні мені сутності, які були представлені одиницями у великому масиві, туди можна додавати різних одяг, який сам складається з безлічі різних матеріалів, моя програма дає можливість все це детально описати для гарного розуміння майбутньому розробнику.