

**Львівський національний університет імені Івана Франка Факультет
електроніки та комп'ютерних технологій**

**Звіт
Про виконання лабораторної роботи №7
Collections**

**Виконав: Студент Групи ФЕП-11
Діканєв Юрій
Викладач: Щербак С.С.**

Львів 2020

Мета: вивчити теоретичний матеріал, виконати всі завдання та представити.

Обладнання: Visual Studio 2019

Хід роботи:

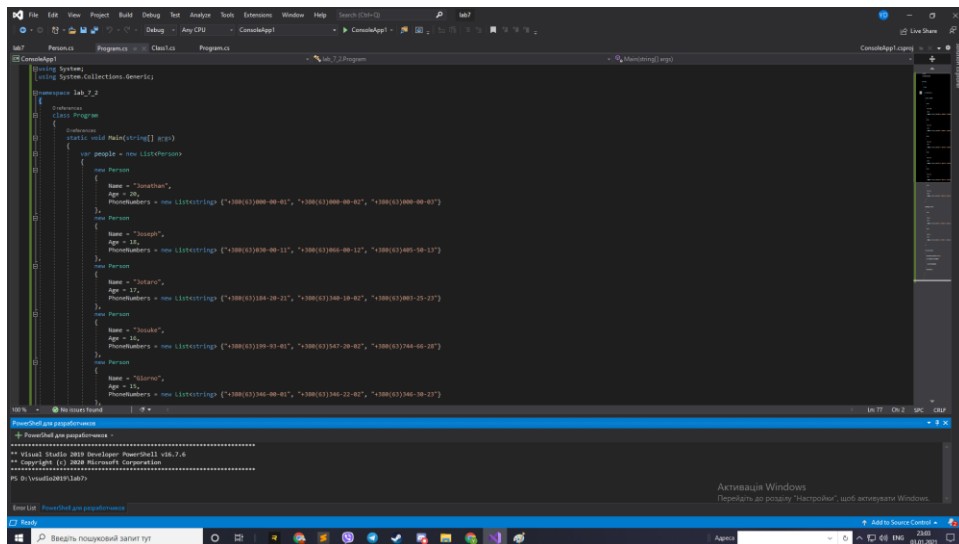
1. Створити ліст в якому знаходяться кілька персон (> 5). В кожній персоні повинно бути кілька номерів (> 2). Вивести ім'я та вік кожної створеної персоні на консоль.
2. Використовуючи метод `AddRange` додати до створеного ліста ще дві персоні. Вивести на консоль номери всіх персон (не використовуючи LINQ).
3. Створити список з випадково згенерованими елементами типу `string` ($n > 100$, довжина стрічки 4, всі символи великі букви). Вилучити з нього всі елементи які повторюються і які починаються з символу 'Z', відсортувати у порядку спадання (z-a). Відобразити на екрані кількість елементів в списку до і після проведених трансформацій. Створити метод `DisplayPage(int pageNumber)` при виклику якого на консоль буде виводитись відповідна сторінка оновленого списку (кількість елементів на сторінці константна: 5). Реалізувати програму так щоб номер сторінки, яку потрібно вивести, зчитувався з консолі. Якщо введена стрічка не число то завершити програму (не використовуючи LINQ)

Завдання №1

```
1 using System;
2 using System.Collections.Concurrent;
3 using System.IO;
4
5 namespace task_1
6 {
7     class Program
8     {
9         static void Main(string[] args)
10         {
11             var people = new List<Person>
12             (
13                 new Person
14                 {
15                     Name = "George",
16                     Age = 18;
17                     PhonelNumbers = new List<string> { "+380(96)7612393", "+380(96)866-00-12", "+380(45)000-33-28" }
18                 },
19                 new Person
20                 {
21                     Name = "Joseph",
22                     Age = 16,
23                     PhonelNumbers = new List<string> { "+380(63)830-00-11", "+380(63)866-00-12", "+380(63)405-50-13" }
24                 },
25                 new Person
26                 {
27                     Name = "Jotaro",
28                     Age = 17;
29                     PhonelNumbers = new List<string> { "+380(63)184-20-21", "+380(63)340-10-02", "+380(63)003-25-23" }
30                 },
31                 new Person
32                 {
33                     Name = "Josuke",
34                     Age = 16,
35                     PhonelNumbers = new List<string> { "+380(63)199-93-01", "+380(63)547-20-02", "+380(63)744-66-28" }
36                 },
37
38                 new Person
39                 {
40                     Name = "Giorno",
41                     Age = 15,
42                     PhonelNumbers = new List<string> { "+380(63)346-00-01", "+380(63)346-22-02", "+380(63)346-30-23" }
43                 },
44                 new Person
45                 {
46                     Name = "Jolyne",
47                     Age = 19,
48                     PhonelNumbers = new List<string> { "+380(63)101-01-11", "+380(63)111-11-02", "+380(63)111-11-13" }
49                 }
50             );
51
52             foreach (var person in people)
53             {
54                 Console.WriteLine($"Name: {person.Name}\nAge: {person.Age}\n");
55             }
56         }
57     }
58 }
```

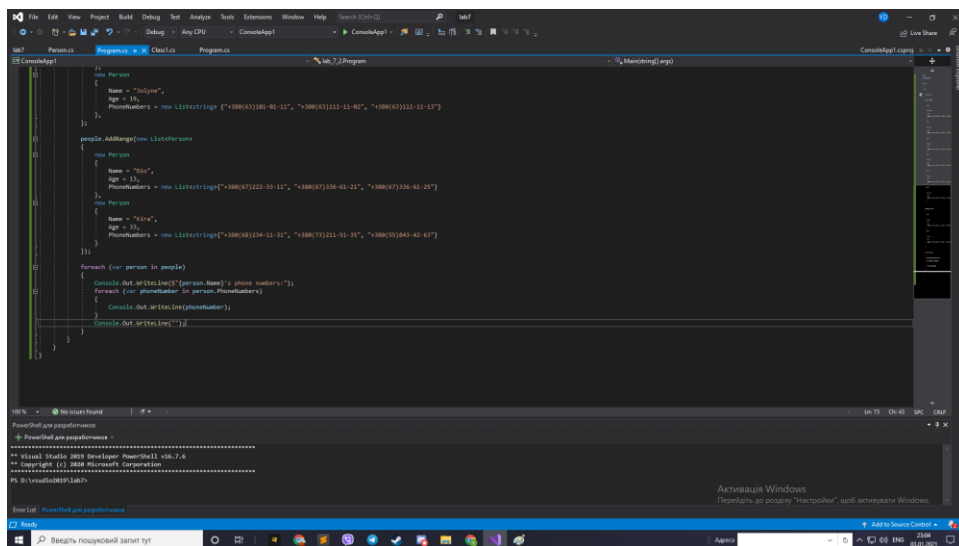
```
1 using System;
2 using System.Collections.Generic;
3 using System.Text;
4
5 namespace task_1
6 {
7     class Person
8     {
9         public string Name { get; set; }
10         public int Age { get; set; }
11         public IEnumerable<string> PhonelNumbers { get; set; }
12     }
13 }
```

Завдання №2



```
using System;
using System.Collections.Generic;

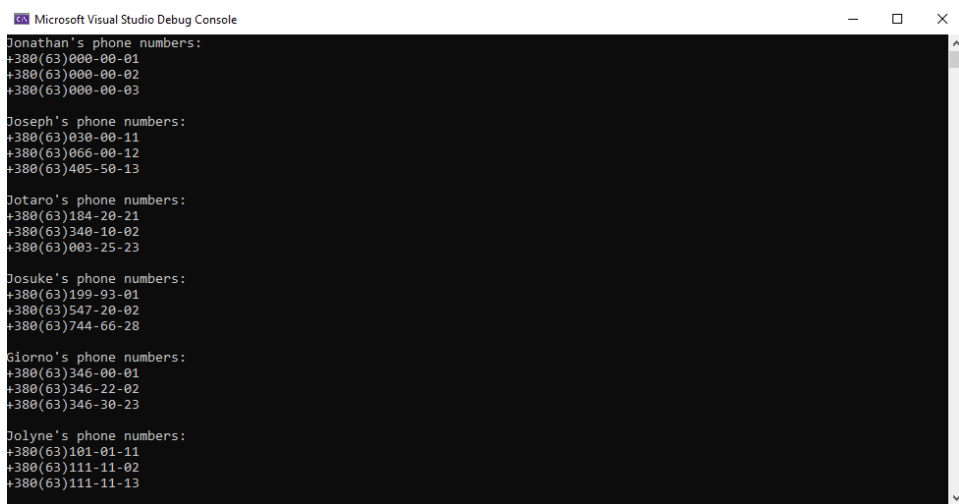
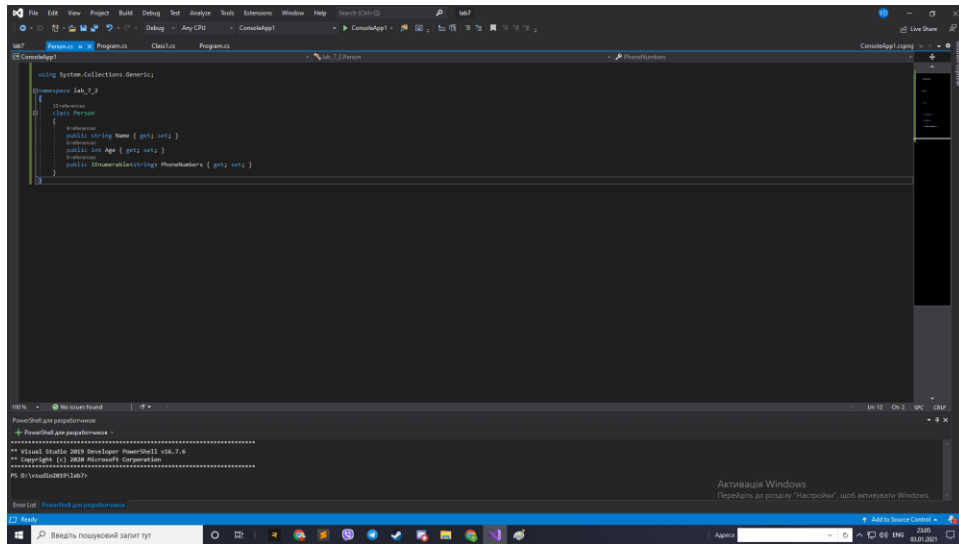
namespace Lab_7_2
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            var people = new ListOfPersons
            {
                new Person
                {
                    Name = "Dimitar",
                    Age = 26,
                    PhoneNumbers = new ListOfStrings { "+380(03)880-00-01", "+380(03)880-00-02", "+380(03)880-00-03" }
                },
                new Person
                {
                    Name = "Dimitar",
                    Age = 14,
                    PhoneNumbers = new ListOfStrings { "+380(03)830-00-11", "+380(03)840-00-12", "+380(03)840-00-13" }
                },
                new Person
                {
                    Name = "Dimitar",
                    Age = 17,
                    PhoneNumbers = new ListOfStrings { "+380(03)100-00-21", "+380(03)100-00-22", "+380(03)100-00-23" }
                },
                new Person
                {
                    Name = "Dimitar",
                    Age = 14,
                    PhoneNumbers = new ListOfStrings { "+380(03)100-00-01", "+380(03)100-00-02", "+380(03)100-00-03" }
                },
                new Person
                {
                    Name = "Dimitar",
                    Age = 14,
                    PhoneNumbers = new ListOfStrings { "+380(03)100-00-01", "+380(03)100-00-02", "+380(03)100-00-03" }
                }
            };
        }
    }
}
```



```
using System;
using System.Collections.Generic;

namespace Lab_7_2
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            var people = new ListOfPersons
            {
                new Person
                {
                    Name = "Dimitar",
                    Age = 26,
                    PhoneNumbers = new ListOfStrings { "+380(03)880-00-01", "+380(03)880-00-02", "+380(03)880-00-03" }
                },
                new Person
                {
                    Name = "Dimitar",
                    Age = 14,
                    PhoneNumbers = new ListOfStrings { "+380(03)830-00-11", "+380(03)840-00-12", "+380(03)840-00-13" }
                },
                new Person
                {
                    Name = "Dimitar",
                    Age = 17,
                    PhoneNumbers = new ListOfStrings { "+380(03)100-00-21", "+380(03)100-00-22", "+380(03)100-00-23" }
                },
                new Person
                {
                    Name = "Dimitar",
                    Age = 14,
                    PhoneNumbers = new ListOfStrings { "+380(03)100-00-01", "+380(03)100-00-02", "+380(03)100-00-03" }
                },
                new Person
                {
                    Name = "Dimitar",
                    Age = 14,
                    PhoneNumbers = new ListOfStrings { "+380(03)100-00-01", "+380(03)100-00-02", "+380(03)100-00-03" }
                }
            };

            foreach (var person in people)
            {
                Console.WriteLine($"{person.Name} {person.Age}");
                foreach (var phone in person.PhoneNumbers)
                {
                    Console.WriteLine($"{phone}");
                }
            }
        }
    }
}
```



Завдання №3

```
using System;
using System.Collections.Generic;

namespace task_7
{
    class Program
    {
        private static List<string> strings = new List<string>{1234};

        private static void HCopyPage(int pageNumber)
        {
            if (pageNumber < 0)
            {
                for (var i = 0; i < 5 && (pageNumber - 1) * 5 < strings.Count; i++)
                {
                    Console.WriteLine(strings[(pageNumber - 1) * 5 + i]);
                }
                return;
            }
            Console.WriteLine("You entered a non-positive number, try anything else.");
        }

        private static void Main(string[] args)
        {
            var chars = "ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ";
            var randomNumber = new Random();
            for (var i = 0; i < 100; i++)
            {
                strings.Add(
                    new string(
                        chars[randomNumber.Next(0, 26)],
                        chars[randomNumber.Next(0, 26)],
                        chars[randomNumber.Next(0, 26)],
                        chars[randomNumber.Next(0, 26)]
                    )
                );
            }
        }
    }
}

100% No issues found
PowerShell.exe powershell
*****
** Visual Studio 2019 Developer PowerShell v6.7.6
** Copyright (c) 2019 Microsoft Corporation
*****
PS D:\vsudio2019\lab7>
```

```
//
Console.WriteLine($"Before formatting: {strings.Count}");
strings.RemoveAll(s => s[0] == '1');
var withoutDuplicates = new HashSet<string>(strings);
strings = new List<string>(withoutDuplicates);
withoutDuplicates.Clear();
strings.Sort((i1, i2) => string.Compare(i2, i1, StringComparison.InvariantCultureIgnoreCase));
Console.WriteLine($"After formatting: {strings.Count}");

while (true)
{
    try
    {
        Console.WriteLine("Enter page number: ");
        int? page = int.Parse(Console.ReadLine());
        switch (FormatException)
        {
            return;
        }
    }
}
```

D:\vsudio2019\lab7\lab7\bin\Debug\netcoreapp3.1\lab7.exe

Before formatting: 150
After formatting: 142
Enter page number: 4
WFRM
WCVC
WCKO
VMBO
VQJP
Enter page number:

Висновок: опанував теоретичний матеріал та виконав усі завдання.