

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет України «Київський
політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
Факультет інформатики та обчислювальної техніки

Кафедра інформатики та програмної інженерії

Звіт

з лабораторної роботи № 2 з дисципліни
«Основи програмування – 2. Методології програмування»

Варіант 23

Виконав студент

ІІ-15, Мочалов Дмитро Юрійович
(шифр, прізвище, ім'я, по батькові)

Перевірив

Вечерковська Анастасія Сергіївна
(прізвище, ім'я, по батькові)

Київ 2022

Завдання

23. Розробити клас "Працівник", який характеризується ПІБ працівника, датою його народження (у форматі ММ-ДД-РРРР). Створити масив об'єктів даного класу. Визначити найстаршого працівника (на вказану дату).

Код C#

```
C# Program.cs × C# functions.cs × C# MyLib.cs ×
1  using System;
2  using System.Collections.Generic;
3  using System.Text.RegularExpressions;
4  using static Lab3dotnet.functions;
5
6  namespace Lab3dotnet
7  {
8      internal class Program
9      {
10         public static void Main(string[] args)
11         {
12             Console.Write("Введіть кількість робітників:");
13             int countOfEmployee = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
14
15             List<Employee> workers = new List<Employee>();
16             Input(countOfEmployee, workers);
17             Output(workers);
18             |
19             int indexOfOldestWorker = OldestWorker(workers);
20             Console.Write("Найстарший робітник:");
21             workers[indexOfOldestWorker].Print();
22         }
23     }
24 }
```

```
C# Program.cs x C# functions.cs x C# MyLib.cs x
1 using System;
2 using System.Text.RegularExpressions;
3
4 namespace Lab3dotnet
5 {
6
7     [6 usages]
8     public class Employee
9     {
10         public string name;
11         public string surname;
12         public string patronymic;
13         public string birthday;
14
15         [1 usage]
16         public Employee(string name, string surname, string patronymic, string birthday)
17         {
18             this.name = name;
19             this.surname = surname;
20             this.patronymic = patronymic;
21             this.birthday = birthday;
22         }
23
24         [2 usages]
25         public void Print()
26         {
27             Console.WriteLine($"Прізвище: {surname} Ім'я: {name} По батькові: {patronymic} Дата народження:{birthday}");
28         }
29     }
30 }
```

```
namespace Lab3dotnet
{
    [1 usage]
    public static class functions
    {
        [1 usage]
        public static void Input(int count, List<Employee> list)
        {
            for (int i = 0; i < count; i++)
            {
                Console.WriteLine($"Робітник {i+1}:");
                Console.Write("Введіть ім'я:");
                string name = Console.ReadLine();
                Console.Write("Введіть прізвище:");
                string surname = Console.ReadLine();
                Console.Write("По батькові:");
                string patronymic = Console.ReadLine();
                string date;
                Console.Write("Введіть дату народження у форматі 'ММ-ДД-РРРР':");
                do
                {
                    date = Console.ReadLine();
                    if (ValidDate(date))
                    {
                        break;
                    }

                    Console.Write("Ви ввели дату в неправильному форматі, або недопустимі значення віку, будь ласка введіть у форматі 'ММ-ДД-РРРР':");
                } while (true);

                list.Add(item: new Employee(name, surname, patronymic, birthday: date));
            }
        }
    }
}
```

```

public static void Output(List<Employee> list)
{
    for (int i = 0; i < list.Count; i++)
    {
        Console.Write($"{i}:");
        list[i].Print();
    }
}

1 usage
public static bool ValidDate(string date)
{
    Regex regex = new Regex(pattern: @"^\d{2}-\d{2}-\d{4}$");
    if (regex.IsMatch(date))
    {
        string[] number = date.Split(separator: new char[] { '-' });
        if (Int32.Parse(number[0]) <= 12 && Int32.Parse(number[0]) > 0 && Int32.Parse(number[1]) <= 31 &&
            Int32.Parse(number[1]) > 0 && Int32.Parse(number[2]) <= 2004 && Int32.Parse(number[2]) >= 1962)
        {
            return true;
        }
    }
    return false;
}

```

```

public static int OldestWorker(List<Employee> workers)
{
    int positionOfOldest = 0;
    for (int i = 1; i < workers.Count; i++)
    {
        string[] birthday1 = workers[positionOfOldest].birthday.Split(separator: new[] { '-' });
        string[] birthday2 = workers[i].birthday.Split(separator: new[] { '-' });
        DateTime data1 = new DateTime(year: Int32.Parse(birthday1[2]), month: Int32.Parse(birthday1[0]), day: Int32.Parse(birthday1[1]));
        DateTime data2 = new DateTime(year: Int32.Parse(birthday2[2]), month: Int32.Parse(birthday2[0]), day: Int32.Parse(birthday2[1]));
        if (data2 < data1)
        {
            positionOfOldest = i;
        }
    }

    return positionOfOldest;
}

```

Робота програми

C#

```
Роб?тник 1:
Введ?ть ?м'я:Роман
Введ?ть пр?звище:Ткаченко
По батьков?:Артемович
Введ?ть дату народження у формат? 'ММ-ДД-РРРР':30-12-2000
Ви ввели дату в неправильному формат?, або недопустим? значення в?ку, будь ласка введ?ть у формат? 'ММ-ДД-РРРР':12-30-2000

Роб?тник 2:
Введ?ть ?м'я:Дмитро
Введ?ть пр?звище:Швець
По батьков?:Андр?йович
Введ?ть дату народження у формат? 'ММ-ДД-РРРР':01-01-1970

Роб?тник 3:
Введ?ть ?м'я:Андр?й
Введ?ть пр?звище:Петренко
По батьков?:Серг?йович
Введ?ть дату народження у формат? 'ММ-ДД-РРРР':01-02-1970

Роб?тник:1:Пр?звище: Ткаченко   ?м'я: Роман   По батьков?: Артемович   Дата народження:12-30-2000

Роб?тник:2:Пр?звище: Швець   ?м'я: Дмитро   По батьков?: Андр?йович   Дата народження:01-01-1970

Роб?тник:3:Пр?звище: Петренко   ?м'я: Андр?й   По батьков?: Серг?йович   Дата народження:01-02-1970

Найстарший роб?тник:
Пр?звище: Швець   ?м'я: Дмитро   По батьков?: Андр?йович   Дата народження:01-01-1970

Process finished with exit code 0.
```