

КПІ ім. Ігоря Сікорського
Кафедра ІІІ

ЗВІТ
про виконання комп'ютерного практикуму № 2
з кредитного модуля
«Основи програмування-2. Методології програмування»

Тема: Бінарні файли

Варіант №3

Виконала:
студентка 1-го курсу
гр. ІІІ-321 ФІОТ
Гавриленко Даяна Юріївна

Київ 2023

1. Умова завдання:

3. Створити файл з інформацією про абітурієнтів: його ПІБ, дата народження (ДД.ММ.РРРР), стать (чоловік / жінка). Видалити зі списку абітурієнтів старше 35 років. Створити новий файл, до якого занести інформацію про юнаків призовного віку (від 18 до 27 років).

2. Текст програми на мові C#:

Program.cs

```
class Program
{
    static void Main(string[] args)
    {
        List<Applicant> applicants = new List<Applicant>();
        FileManager fileManager = new FileManager();
        ApplicantManager applicantManager = new ApplicantManager();

        // Імена файлів для збереження даних
        const string firstFileName = "set_file";
        const string secondFileName = "get_file";

        applicantManager.FillFileFromConsole(applicants); // Заповнення
        // списку заявників даними з консолі
        fileManager.CreateFile(firstFileName, applicants); // Створення
        // файлу з інформацією про заявників
        fileManager.PrintFromFile(firstFileName);

        applicantManager.RemoveApplicant(applicants); // Видалення
        // кандидатів старше 35 років зі списку
        fileManager.CreateFileWithMale(secondFileName, applicants); //
        // Створення нового файлу
        fileManager.PrintFromFile(secondFileName);
    }
}
```

Gender.cs

```
public enum Gender
{
    Male,
    Female
}
```

Applicant.cs

```
public class Applicant
{
    public string FullName;
    public DateTime DateOfBirth;
    public Gender Gender;
}
```

FileManager.cs

```
public class FileManager
{
    public void CreateFile(string pathToFile, List<Applicant> applicants)
    // Створення файлу з інформацією про заявників
    {
        using (StreamWriter sw = new StreamWriter(pathToFile))
        {
            foreach (Applicant applicant in applicants)
            {
                sw.WriteLine($"{applicant.FullName}
{applicant.DateOfBirth.ToString("dd.MM.yyyy")} {applicant.Gender}");
            }
        }

        public void CreateFileWithMale(string pathToFile, List<Applicant>
applicants) // Створення нового файлу з інформацією про кандидатів
чоловічої статі призовного віку (від 18 до 27 років)
        {
            using (StreamWriter sw = new StreamWriter(pathToFile))
            {
                ApplicantManager applicantManager = new ApplicantManager();
                IEnumerable<Applicant> maleApplicants =
applicantManager.CheckingMenOfMilitaryAge(applicants); // Отримання списку
кандидатів чоловічої статі призовного віку

                foreach (Applicant applicant in maleApplicants)
                {
                    sw.WriteLine($"{applicant.FullName}
{applicant.DateOfBirth.ToString("dd.MM.yyyy")} {applicant.Gender}");
                }
            }

            public void PrintFromFile(string fileName) // Виведення тексту з файлу
на консоль
            {
                StreamReader streamReader = new StreamReader(fileName);
                Console.WriteLine($"\\nFile name is {fileName}");
                Console.WriteLine(streamReader.ReadToEnd());
                streamReader.Close();
            }
        }
    }
}
```

ApplicantManager.cs

```
public class ApplicantManager
{
    public void FillFileFromConsole(List<Applicant> applicants) //
Заповнити файл інформацією з консолі
    {
        Console.WriteLine(
            "Enter applicant information (Full Name, Date of Birth
(DD.MM.YYYY), Gender (Male/Female)). Enter 'exit' to finish.");

        while (true) // Цикл для зчитування даних з консолі
        {
            string input = Console.ReadLine()!;
```

```

        if (input.ToLower() == "exit")
        {
            break;
        }

        string[] parts = input.Split(',');

        if (parts.Length != 3) // Перевірка на правильність введених
даних
        {
            Console.WriteLine(
                "Invalid input. Please enter Full Name, Date of Birth
(DD.MM.YYYY), Gender (Male/Female).");
            continue;
        }

        string fullName = parts[0].Trim(); // Отримання повного імені
заявника

        // Отримання дати народження заявника
        if (!DateTime.TryParseExact(parts[1].Trim(), "dd.MM.yyyy",
null, System.Globalization.DateTimeStyles.None,
out DateTime dateOfBirth))
        {
            Console.WriteLine("Invalid date of birth. Please enter in
format DD.MM.YYYY.");
            continue;
        }

        // Отримання статі заявника
        if (!Enum.TryParse(parts[2].Trim(), true, out Gender gender))
        {
            Console.WriteLine("Invalid gender. Please enter Male or
Female.");
            continue;
        }

        applicants.Add(new Applicant { FullName = fullName, DateOfBirth
= dateOfBirth, Gender = gender });
    }

    public void RemoveApplicant(List<Applicant> applicants) // Видалити
кандидатів старше 35 років
    {
        applicants.RemoveAll(a => (DateTime.Now.Year - a.DateOfBirth.Year)
> 35);
    }

    public IEnumerable<Applicant> CheckingMenOfMilitaryAge(List<Applicant>
applicants) // Перевірка юнаків призовного віку
    {
        IEnumerable<Applicant> maleApplicants = applicants.Where(a =>
a.Gender == Gender.Male &&
((DateTime.Now.Year - a.DateOfBirth.Year) > 18 ||
((DateTime.Now.Year - a.DateOfBirth.Year) == 18 &&
(DateTime.Now.Month > a.DateOfBirth.Month ||
(DateTime.Now.Month == a.DateOfBirth.Month &&
DateTime.Now.Day >= a.DateOfBirth.Day)))) &&
((DateTime.Now.Year - a.DateOfBirth.Year) < 27 ||

```

```

        ((DateTime.Now.Year - a.DateOfBirth.Year) == 27 &&
         (DateTime.Now.Month < a.DateOfBirth.Month ||
          (DateTime.Now.Month == a.DateOfBirth.Month &&
           DateTime.Now.Day < a.DateOfBirth.Day))));

        return maleApplicants;
    }
}

```

3. Відеокопія результатів роботи програми:

```

Enter applicant information (Full Name, Date of Birth (DD.MM.YYYY), Gender (Male/Female)). Enter 'exit' to finish.
Valeri Shyshmakova, 12.09.2002, Female
Oleksandr Shut, 17.11.2006, Male
Denys Shpak, 02.01.1999, Male
Artem Protsenko, 20.03.1972, Male
Milena Tsymbal, 20.03.2012, Female
Nikita Melnychenko, 19.09.1996, Male
Yaroslav Ivanov, 30.04.2005, Male
Oleg Bilan, 30.05.2005, Male
exit

File name is set_file
Valeri Shyshmakova 12.09.2002 Female
Oleksandr Shut 17.11.2006 Male
Denys Shpak 02.01.1999 Male
Artem Protsenko 20.03.1972 Male
Milena Tsymbal 20.03.2012 Female
Nikita Melnychenko 19.09.1996 Male
Yaroslav Ivanov 30.04.2005 Male
Oleg Bilan 30.05.2005 Male

File name is get_file
Denys Shpak 02.01.1999 Male
Nikita Melnychenko 19.09.1996 Male
Yaroslav Ivanov 30.04.2005 Male

```