

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ЛЭТИ» ИМ. В.И. УЛЬЯНОВА (ЛЕНИНА)
Кафедра САПР

ОТЧЕТ
по лабораторной работе №10
по дисциплине «Объектно-ориентированное
программирование»
Тема: «Создание и использование делегатов»

Студенты гр. 1302

_____ Романова О.В.

_____ Новиков Г.В.

Преподаватель:

_____ Васильев А.А.

Санкт-Петербург

2023

1. Цель работы

Изучение делегатов в языке C# с помощью программного продукта компании Microsoft VS 2022.

2. Анализ задачи

Необходимо:

- 1) Написать программу, которая реализует делегат;
- 2) Написать программу, которая создает делегат, реализующий вывод сообщения на консоль (делегат анонимный);
- 3) Написать программу, которая изменяет делегат более общим типом.

3. Ход выполнения работы

3.1 Упражнение 1

В ходе выполнения данного упражнения написана программа, которая использует именной делегат.

3.1.1 Пошаговое описание алгоритма

Объявляется делегат.

В файл и консоль выводится сообщение с датой и временем.

3.1.2 Используемые классы и методы

В программе, написанной в данном упражнении, используются следующие методы:

- `System.Console.WriteLine()` – служит для отображения на экране строк и значений переменных, переданных в метод в качестве параметров, с переходом на новую строку;

- `System.Console.ReadKey()` – ожидает следующего нажатия клавиши пользователем;

- `Main()` – служит для запуска программы.

3.2 Упражнение 2

В ходе выполнения данного упражнения, написана программа, которая преобразует делегат из прошлого упражнения в анонимный делегат.

3.2.1 Пошаговое описание алгоритма

Объявляется делегат.

В файл и консоль выводится сообщение с датой и временем.

3.2.2 Используемые классы и методы

В программе, написанной в данном упражнении, используются следующие методы:

- `System.Console.WriteLine()` – служит для отображения на экране строк и значений переменных, переданных в метод в качестве параметров, с переходом на новую строку;

- `System.Console.ReadKey()` – ожидает следующего нажатия клавиши пользователем;

- `Main()` – служит для запуска программы.

3.3 Упражнение 3

В ходе выполнения данного упражнения, написана программа, которая изменяет делегат из прошлого упражнения более общим типом.

3.3.1 Пошаговое описание алгоритма

Объявляется делегат.

В файл и консоль выводится сообщение с датой и временем.

3.3.2 Используемые классы и методы

В программе, написанной в данном упражнении, используются следующие методы:

- `System.Console.WriteLine()` – служит для отображения на экране строк и значений переменных, переданных в метод в качестве параметров, с переходом на новую строку;
- `System.Console.ReadKey()` – ожидает следующего нажатия клавиши пользователем;
- `Main()` – служит для запуска программы.

3.3.3 Контрольный пример

На рис.3.3.1 и рис.3.3.2 представлены результаты выполнения программы.

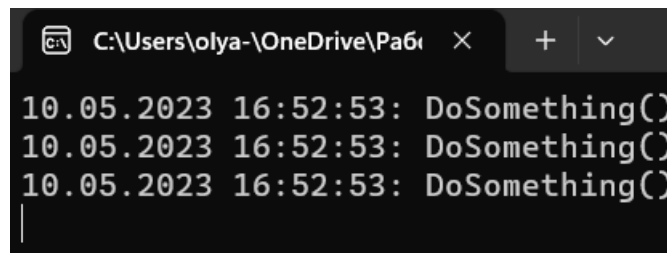


Рис.3.3.1 Контрольный пример для программы в консоли

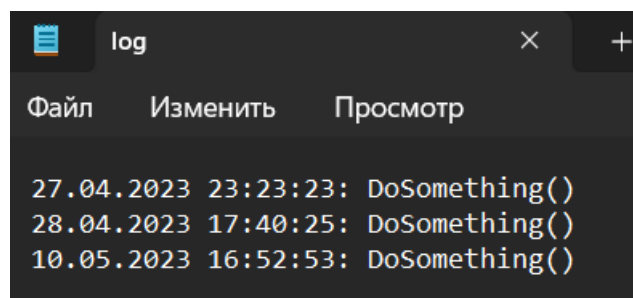


Рис.3.3.2 Контрольный пример для программы в файле

Как видно из рисунков, в консоль и файл выводятся дата и время.

4. Листинг программы

```
using System;
```

```

using System.IO;

namespace lab10
{
    class Program
    {
        //private delegate void Log(string message);

        //static void DoSomething(Log log)
        //{
        //    log(DateTime.Now + ": log message");
        //}

        static void DoSomething(Action<string> log)
        {
            log(DateTime.Now + ": DoSomething()");
        }

        static void LogToFile(string message)
        {
            string myDocsPath =
Environment.GetFolderPath(Environment.SpecialFolder.DesktopDirectory);
            string logFilePath = Path.Combine(myDocsPath, "log.txt");
            File.AppendAllText(logFilePath, message + Environment.NewLine);
        }

        static void Main()
        {
            DoSomething(LogToFile);
            DoSomething(delegate (string message) { Console.WriteLine(message); });
            DoSomething(message => Console.WriteLine(message));
            DoSomething(Console.WriteLine);

            Console.ReadKey();
        }
    }
}

```

5. Полученные результаты

В ходе выполнения данной лабораторной работы нами были получены следующие результаты:

- В ходе работы программы 1 были созданы делегаты и добавлены в класс.

6. Выводы

В ходе выполнения данной лабораторной работы:

- были изучены делегаты в языке C#.

7. Список использованной литературы

1. MSDN — сеть разработчиков Microsoft. URL:
<https://learn.microsoft.com/ru-ru/dotnet/csharp/programming-guide/delegates/> (дата обращения: 27.04.2023)