

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Рязанский государственный радиотехнический
университет имени В.Ф. Уткина»
Рязанский станкостроительный колледж

Отчёт о практической работе №13

Файлы

«Основы алгоритмизации и программирования»

Выполнил:

Студент группы ИСП-22

Чеботарев М.Ю

Проверил:

Родин Е.Н.

Рязань 2024

Основная часть

Цель работы: изучить конструкция языка программирования C#

Ход выполнения работы:

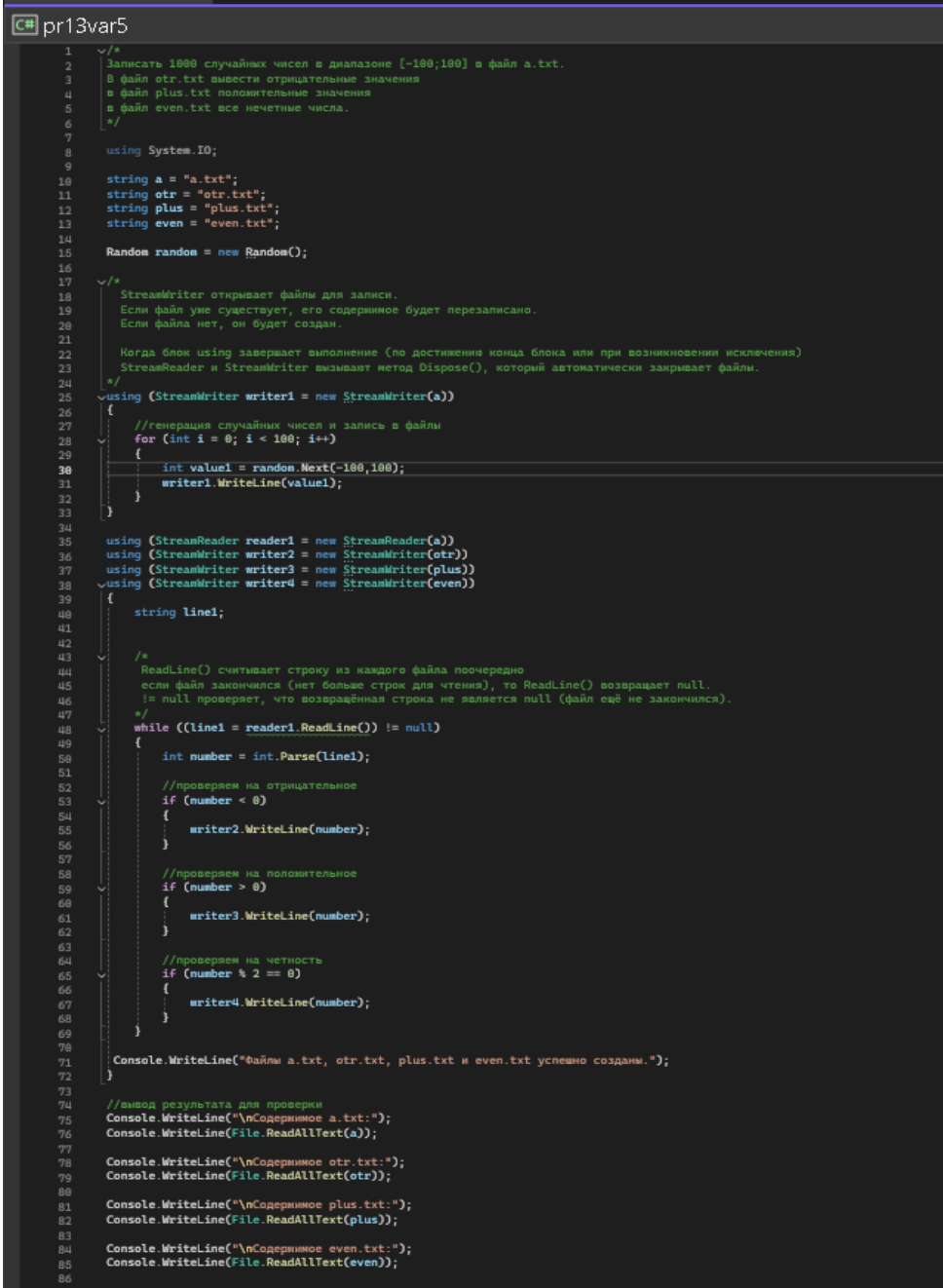
Задание, согласно варианту 5:

5. Записать 1000 случайных чисел в диапазоне [-100;100] в файл a.txt. В файл otr.txt вывести отрицательные значения, в файл plus.txt положительные значения, в файл even.txt все нечетные числа.

Разработка алгоритма:

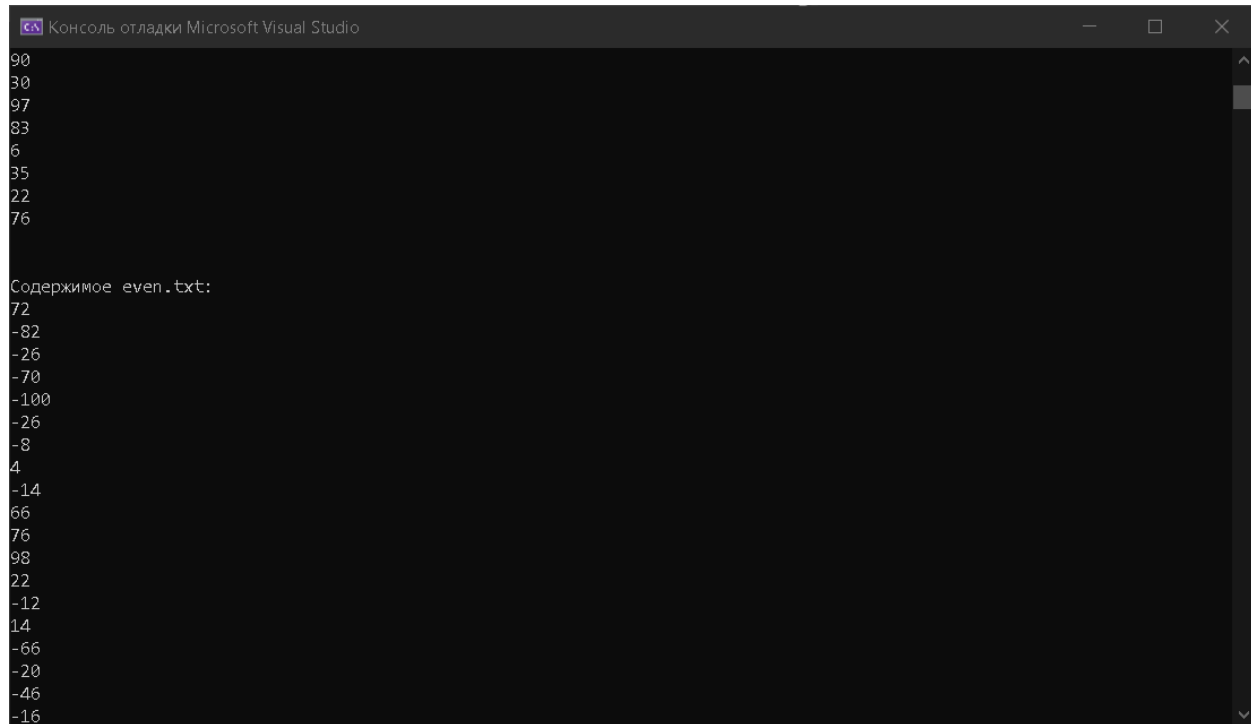
1. Программирование

Листинг программы, выполняющей задание, приведён на рисунке 1.



```
1  /*
2  Записать 1000 случайных чисел в диапазоне [-100;100] в файл a.txt.
3  В файл otr.txt вывести отрицательные значения
4  в файл plus.txt положительные значения
5  в файл even.txt все нечетные числа.
6  */
7
8  using System.IO;
9
10 string a = "a.txt";
11 string otr = "otr.txt";
12 string plus = "plus.txt";
13 string even = "even.txt";
14
15 Random random = new Random();
16
17 /*
18 StreamWriter открывает файлы для записи.
19 Если файла уже существует, его содержимое будет перезаписано.
20 Если файла нет, он будет создан.
21
22 Когда блок using завершает выполнение (по достижении конца блока или при возникновении исключения)
23 StreamReader и StreamWriter вызывает метод Dispose(), который автоматически закрывает файлы.
24 */
25 using (StreamWriter writer1 = new StreamWriter(a))
26 {
27     //генерация случайных чисел и запись в файл
28     for (int i = 0; i < 1000; i++)
29     {
30         int value1 = random.Next(-100, 100);
31         writer1.WriteLine(value1);
32     }
33 }
34
35 using (StreamReader reader1 = new StreamReader(a))
36 using (StreamWriter writer2 = new StreamWriter(otr))
37 using (StreamWriter writer3 = new StreamWriter(plus))
38 using (StreamWriter writer4 = new StreamWriter(even))
39 {
40     string line1;
41
42     /*
43     ReadLine() считывает строку из каждого файла поочередно
44     если файл закончился (нет больше строк для чтения), то ReadLine() возвращает null.
45     != null проверяет, что возвращенная строка не является null (файл ещё не закончился).
46     */
47     while ((line1 = reader1.ReadLine()) != null)
48     {
49         int number = int.Parse(line1);
50
51         //проверяем на отрицательное
52         if (number < 0)
53         {
54             writer2.WriteLine(number);
55         }
56
57         //проверяем на положительное
58         if (number > 0)
59         {
60             writer3.WriteLine(number);
61         }
62
63         //проверяем на четность
64         if (number % 2 == 0)
65         {
66             writer4.WriteLine(number);
67         }
68     }
69 }
70
71 Console.WriteLine("Файлы a.txt, otr.txt, plus.txt и even.txt успешно созданы.");
72
73 //вывод результата для проверки
74 Console.WriteLine("\nСодержимое a.txt:");
75 Console.WriteLine(File.ReadAllText(a));
76
77 Console.WriteLine("\nСодержимое otr.txt:");
78 Console.WriteLine(File.ReadAllText(otr));
79
80 Console.WriteLine("\nСодержимое plus.txt:");
81 Console.WriteLine(File.ReadAllText(plus));
82
83 Console.WriteLine("\nСодержимое even.txt:");
84 Console.WriteLine(File.ReadAllText(even));
85
86
87
```

Пример выполнения программы показан на рисунке 3



```
Консоль отладки Microsoft Visual Studio
90
30
97
83
6
35
22
76

Содержимое even.txt:
72
-82
-26
-70
-100
-26
-8
4
-14
66
76
98
22
-12
14
-66
-20
-46
-16
```

Заключение

Таким образом, в ходе выполнения работы были получены навыки работы с файлами