Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Муромский институт (филиал)

Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования

«Владимирский государственный университет   
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»

Факультет ИТР

Кафедра ПИн

ЛАБОРАТОРНАЯ

РАБОТА №6

По Информационная безопасность

Тема Контроль целостности файлов и каталогов

Руководитель

Астафьев А.В.

(фамилия, инициалы)

(подпись) (дата)

Студент ПИН - 121

(группа)

Ермилов М.В.

(фамилия, инициалы)

(подпись) (дата)

Муром 2024

Лабораторная работа №6

Тема: контроль целостности файлов и каталогов.

Цели и задачи: приобрести теоретические знания и практические навыки использования методов контроля целостности.

Ход работы: задание: разработать программу с проверкой хеша файлов. Запретить использование программы в случае отличия хеша файла.

Листинг кода 1 – Form1.cs

using System.IO.Hashing;

using System.Text;

namespace control\_sum\_2

{

internal class Program

{

static string srcfile = "D:\\ucheba\\src\\src.rar";

static string csfile = "D:\\ucheba\\ib\\csum.txt";

static void Main(string[] args)

{

if (File.Exists(csfile))

{

byte[] csum = getFileHash(srcfile);

string res = Encoding.UTF8.GetString(csum, 0, csum.Length);

try

{

//Pass the file path and file name to the StreamReader constructor

StreamReader sr = new StreamReader(csfile);

//Read the first line of text

String line = "";

line = sr.ReadLine();

//Continue to read until you reach end of file

//close the file

sr.Close();

if (String.Equals(line,res))

Console.WriteLine("Контрольная сумма файлов совпадает");

else

Console.WriteLine("Контрольная сумма файлов не совпадает");

}

catch (Exception e)

{

Console.WriteLine("Exception: " + e.Message);

}

}

else

{

byte[] csum = getFileHash(srcfile);

string res = Encoding.UTF8.GetString(csum, 0, csum.Length);

try

{

//Pass the filepath and filename to the StreamWriter Constructor

StreamWriter sw = new StreamWriter(csfile);

//Write a line of text

sw.WriteLine(res);

//Close the file

sw.Close();

Console.WriteLine("Файл контрольной суммый создан");

}

catch (Exception e)

{

Console.WriteLine("Exception: " + e.Message);

}

}

Console.ReadKey();

}

public static byte[] getFileHash(string path)

{

Crc64 crc = new System.IO.Hashing.Crc64();

using var fstream = File.OpenRead(Path.GetFullPath(path));

crc.Append(fstream);

return crc.GetHashAndReset();

}

}

}

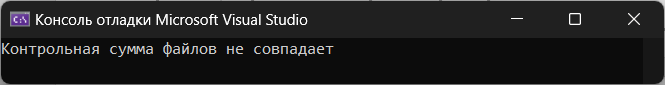


Рисунок 1 – Результат работы программы при подмене исходного файла

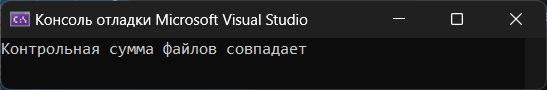


Рисунок 2 – Результат работы программы в случае, когда исходный файл не подменён

Вывод: в ходе работы приобрели теоретические знания и практические навыки использования методов контроля целостности.