

Лабораторная работа №21

Разработка утилиты для вычисления хэш-суммы файлов

1 Цель работы

1.1 Научиться вычислять хэш-суммы файлов в приложениях на C#, используя встроенные алгоритмы шифрования.

2 Литература

2.1 Фленов, М. Е. Библия C#. 4 изд / М. Е. Фленов. – Санкт-Петербург: БХВПетербург, 2019. – 512 с. – URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/366634/reading>. – Режим доступа: только для зарегистрированных пользователей. – Текст : электронный. – гл.14.2-14.4.

3 Подготовка к работе

3.1 Повторить теоретический материал (см. п.2).

3.2 Изучить описание лабораторной работы.

4 Основное оборудование

4.1 Персональный компьютер.

5 Задание

5.1 Вычисление хэш-суммы файла по алгоритму MD5.

5.1.1 Разработать оконное приложение. На форме должны быть расположены поле ввода имени файла, кнопка «...», при нажатии на которую пользователь может с использованием OpenFileDialog выбрать требуемый файл, кнопка «Вычислить».

5.1.2 Создать метод для вычисления хэш-суммы указанного в параметрах файла file.

5.1.3 Реализовать вывод вычисленного хэша в метке.

5.2 Вычисление хэш-суммы файла по алгоритму SHA-256.

5.2.1 Добавить в приложение из п.5.1 вычисление хэш-суммы с помощью алгоритма SHA-256 и ее вывод в метку на форме.

5.3 Разработать оконное приложение, отображающее хэш-суммы всех файлов, находящихся в указанной пользователем папке. Данные о файлах (имя, хэш-сумма, путь, размер, дата изменения) должны выводиться в виде списка.

5.4 Разработать оконное приложение, находящее дубликаты файлов по хэш-сумме. Найденные файлы-дубликаты должны выводиться в виде списка с указанием имени и пути к файлу.

6 Порядок выполнения работы

6.1 Запустить MS Visual Studio и создать оконное приложение C#.

6.2 Выполнить все задания из п.5 в одном решении.

6.3 Ответить на контрольные вопросы.

7 Содержание отчета

- 7.1 Титульный лист
- 7.2 Цель работы
- 7.3 Ответы на контрольные вопросы
- 7.4 Вывод

8 Контрольные вопросы

- 8.1 Что такое хэш-сумма?
- 8.2 Для чего применяются хэш-суммы файлов?
- 8.3 Какие алгоритмы применяются для вычисления хэш-суммы файлов?