

Шифрование информации с помощью звука и графики

А.А. Корчагин, Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Лицей «Технический» имени С.П. Королева» городского округа Самара, г. Самара

Научные руководители – Е.Д. Бронникова, Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Лицей «Технический» имени С.П. Королева» городского округа Самара, г. Самара,

доцент, к.ф.-м.н., М.А. Вержаковская, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики», г. Самара

В настоящее время все большее количество людей заботятся о сохранности своих цифровых данных. Поэтому так важно шифровать свои текстовые документы.

Помните фразу Натана Ротшильда «Тот, кто владеет информацией, владеет миром». Это утверждение абсолютно верно, особенно, если учесть, что какая-либо утечка информации ведет за собой большие проблемы.

Шифрование применяется уже тысячи лет. В наши дни способы шифрования более современные, но суть остается прежней – доставить секретное сообщение из одного места в другое, обеспечивая доступ к нему только авторизованным людям. Если информация не зашифрована, это называется простым текстом. То есть любой человек может прочитать сообщение или получить данные. Шифрование преобразует текст в нечитаемый формат, так называемый зашифрованный текст.

Цель данной работы – это создание программы, которая сможет зашифровать текст в коде звука и в коде картинки.

Актуальность темы заключается в необходимости создание программы, которая сможет зашифровать текст в коде звука и в коде картинки.

Объект исследования – процесс создания программы для шифрования текста.

Предмет исследования – процесс и способы шифровки текста в код звука и в код картинки.

Для выполнения поставленной цели были определены следующие задачи:

1. Провести сравнительный анализ других программ шифрования доступных в интернете.
2. Спроектировать и разработать программы шифрования информации с помощью звука и графики.
3. Описать реализацию и функциональные возможности программы.

Важной особенностью любого алгоритма шифрования является использование ключа, который утверждает выбор конкретного преобразования из совокупности возможных для данного алгоритма. В целом, шифрование состоит из двух составляющих — зашифровывание и расшифровывание.

С помощью шифрования обеспечиваются три состояния безопасности информации:

- Конфиденциальность. Шифрование используется для скрытия информации от неавторизованных пользователей при передаче или при хранении.
- Целостность. Шифрование используется для предотвращения изменения информации при передаче или хранении.
- Идентифицируемость. Шифрование используется для аутентификации источника информации и предотвращения отказа отправителя информации от того факта, что данные были отправлены именно им.

В данной работе реализованы два алгоритма зашифровывания и декодирования информации с помощью звука и графики. Первым шагом в разработке программной системы шифрования информации с помощью звука и графики является создание проекта с шаблоном в приложении «SharpDeveloper», в качестве шаблона был выбран Windows Application.

В программе закодирования текста в код картинки необходимо сначала открыть файл, который необходимо преобразовать. Далее нажать кнопку «Закодировать текст», на экране программы появятся две картинки, которые не будут визуально отличаться друг от друга. После этого необходимо сохранить изменения в картинке.

Общий алгоритм шифрования и дешифрования при работе со звуковыми файлами совпадает с описанным ранее алгоритмом работы с картинками. Отличительная особенность в том, что изменения кода звука сохраняются в звуковой файл.

Шифрование – обратимое преобразование информации в целях сокрытия от неавторизованных лиц, с предоставлением, в это же время, авторизованным пользователям доступа к ней. Главным образом, шифрование служит задачей соблюдения конфиденциальности передаваемой информации.