

ИДЕЯ И АРХИТЕКТУРА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЮЩЕГО В КАЧЕСТВЕ СТЕГАНОГРАФИЧЕСКОГО КОНТЕЙНЕРА ДОКУМЕНТЫ ФОРМАТА DOCX

Сущенко А. А.

*Белорусский государственный технологический университет, Минск, Беларусь,
e-mail: asuschenya@gmail.com*

Документ DOCX представляет собой *файл-архив*. Формат файла основан на Open XML и использует сжатие по алгоритму ZIP для уменьшения размера файла.

Исходя из того, что DOCX файл является ZIP архивом с XML документами, можно использовать этот формат для осаднения и передачи тайной информации.

Как известно, XML формат, из-за своей избыточности, подходит для внедрения в него дополнительной информации, не изменяющей его семантику.

Для внедрения сообщения в XML используется метод замены кавычек [1]. Известно, что синтаксис XML-документа не чувствителен к типу кавычек. Следовательно, если заменить какую-нибудь пару кавычек в XML-документе, например, с двойной на одинарную, то при визуальном анализе документа со стороны пользователя, например, в браузере никакой разницы видно не будет. Используя эту технику, в XML-документ можно осадить бинарную последовательность.

Перед тем как начинать осаднение информации нужно убедиться в том, что контейнер имеет достаточную емкость. Емкость контейнера определяется как количество пар кавычек во всем документе. Далее необходимо заранее определить количество бит, отводимое под один символ сообщения. Установка количества бит позволяет не использовать впустую место в контейнере.

При встраивании последовательности бит условимся, что единице будет соответствовать двойная кавычка, а нулю – одинарная. Начиная с первой пары кавычек в документе, будем ставить ей в соответствие бит встраиваемого сообщения и, при необходимости, изменять тип кавычки на противоположный.

Для реализации метода осаднения информации в DOCX-контейнер была выбрана технология ASP.NET Core с реализацией клиента на Angular.

Проект разделен на два модуля. В задачи первого модуля входит работа с базой данных, а также анализ и модификация стеганографического контейнера. Второй модуль — это клиентское приложение. С помощью первого модуля клиентское приложение имеет доступ к методам аутентификации пользователей и внедрения тайной информации в DOCX-контейнер.

Библиографические ссылки

1. Сущенко, А. А. Стеганографическое преобразование текстов-контейнеров на основе языков разметки / А. А. Сущенко // 68-я научно-техническая конференция учащихся, студентов и магистрантов, 17-22 апреля, Минск : сборник научных работ : в 4 ч. Ч. 4 / Белорусский государственный технологический университет. - Минск : БГТУ, 2017. - С. 145-149.