

## ПРОГРАММНОЕ СРЕДСТВО ДЛЯ ЗАЩИТЫ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИХ ДАННЫХ В МОБИЛЬНЫХ ТЕЛЕФОНАХ

А.В. РУДСКИЙ<sup>1</sup>, В.В. НИКОЛАЕНКО<sup>2</sup>, И.И. ШПАК<sup>3</sup>

<sup>1</sup>ИП Рудский А.В.

ул. Сябровская, 83, г. Брест, 224000, Республика Беларусь  
andy.rudsky@gmail.com

<sup>2</sup>Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники  
ул. П. Бровки, 6, г. Минск, 220013, Республика Беларусь  
nickangel.blr@gmail.com

<sup>3</sup>Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники  
ул. П. Бровки, 6, г. Минск, 220013, Республика Беларусь  
shpak@bsuir.by

Проводится анализ и исследование методов защиты пользовательских данных в мобильных телефонах. Разрабатывается прототип программного средства по защите пользовательских данных в операционной системе Android с легким и понятным пользовательским интерфейсом и выгодно отличающимся от имеющихся аналогов на рынке.

*Ключевые слова:* информационная безопасность, пользовательские данные, программное средство, мобильный телефон, операционная система Android.

В мобильных телефонах существует целый ряд данных, доступ к которым для посторонних лиц нежелателен. Эти данные могут быть самыми разнообразными – от фотографий до пользовательских данных, несанкционированный просмотр которых может быть неприятен владельцу или даже наносит ему конкретный материальный ущерб. В этих условиях актуальной становится задача обеспечения информационной безопасности данных в мобильных телефонах. Одним из методов решения этой задачи является создание программных средств защиты данных.

В докладе рассматривается прототип программного средства по защите пользовательских данных в операционной системе Android с легким и понятным пользовательским интерфейсом и выгодно отличающимся от имеющихся аналогов на рынке. С точки зрения наибольшей значимости для информационной безопасности и одновременной наименьшей стоимости парирования угроз отобраны для последующей работы две угрозы – угроза потерь информации вследствие вирусной атаки и уничтожения или потери данных вследствие несанкционированного доступа.

Создаваемое программное средство поддерживает следующие функции:

- добавление файлов и папок;
- сжатие данных;
- шифрование файлов с использованием алгоритма AES (Advanced Encryption Standard) с длиной ключа 128 и 256 бит;
- возможность замены и извлечения файлов, а также безопасного удаления файлов и папок;
- возможность отменять любую операцию с зашифрованными файлами;
- осуществление функций навигации;
- чтение и сохранение настроек программы;
- защита программы от сбоев при работе;

- установка пароля для шифруемых файлов;
- возможность получения информации файлов и папок в архиве.

Для работы программного средства необходимо мобильное устройство с операционной системой Android версии системы 4 и выше, а также наличие достаточного количества памяти для хранения обработанных файлов и информации о них. Требуется подключение к глобальной сети Internet.

Входной информацией являются файлы или папки, которые пользователь может добавить в архив следующими способами:

- через главное меню программы;
- через браузер файловой системы.

Выходной информацией служит созданный пользователем файл, в котором содержатся зашифрованные данные.

Для разработки ПС выбрана среда разработки Xamarin Studio на основе языка программирования C#. Программа на языке C# выполняется в среде .NET Framework – интегрированном компоненте Windows, содержащем виртуальную систему выполнения (среда CLR) и унифицированный набор библиотек классов. Структура ПС представляет собой совокупность взаимосвязанных программных модулей:

- модуль работы с файловой системой;
- модуль получения списка файлов;
- модуль системных настроек;
- модуль пользовательского интерфейса;
- модуль формирования метаданных;
- модуль нормализации данных;
- модуль шифрования данных.

При запуске ПС пользователь попадает на экран отображения списка зашифрованных файлов (рис. 1). Каждый элемент списка представляет собой информацию о файле: имя, дата обработки, размер. По умолчанию список отсортирован по убыванию по дате шифрования, т.е. последний обработанный файл находится вверху списка. При нажатии на элемент списка пользователю будет отображено окно информации о зашифрованном файле. Экран содержит, помимо списка, панель инструментов, которая находится наверху. Панель отображает название экрана, общее количество файлов в списке и кнопку меню.

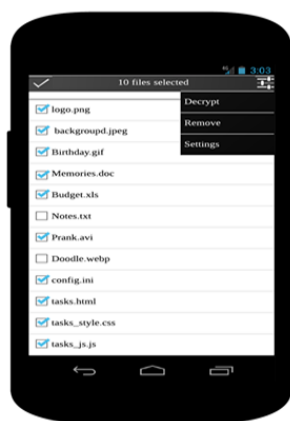


Рис. 1. Экран отображения списка зашифрованных файлов

Прототип ПС представляет собой готовый к установке файл с расширением .apk. Программный продукт прошел ряд тестов (функциональное, интеграционное, системное и регрессионное тестирование) и готов к использованию.