

УДК 004.62

ПРОГРАММНЫЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАЗГРАНИЧЕНИЯ ПРАВ ДОСТУПА К ФАЙЛАМ СЛУЖЕБНОЙ И СПРАВОЧНОЙ ИНФОРМАЦИИ

Токмагашева Ю.В., студент гр. ПИБ-131, IV курс
Научный руководитель: Дороганов В.С., ст. преподаватель
ФГБОУ ВО «Кузбасский государственный технический университет
имени Т.Ф. Горбачева»
г. Кемерово

В современном мире господства ИТ-технологий всё чаще возникает необходимость ограничения доступа к файлам с конфиденциальными данными во избежание их фальсификации, утери, а также появления их в публичном доступе.

С такой проблемой и столкнулась одна из организаций города Кемерово. В данной организации есть сенсорный информационный терминал, в котором хранятся файлы со служебной и справочной информацией в виде набора файлов.

Чтобы организовать работу с файлами было принято решение разработать программное обеспечение с требуемым функционалом.

Доступ к файлам у пользователей осуществляется на четырех уровнях:

- нет доступа
- просмотр файлов
- просмотр и копирование файлов
- просмотр, копирование файлов и администрирование

К информационному терминалу пользователь обращается для просмотра/копирования файлов с интересующей его информацией, соответственно, с собой у него должен быть служебный носитель информации (USB-флеш-накопитель), который имеет свой серийный номер. В связи с этим было решено авторизовывать пользователей с помощью идентификатора его флеш-накопителя.

Для каждого пользователя создается уникальная пара ключ/пароль, которые шифруются стандартом ГОСТ 28147-89 и записываются на флеш-накопитель в специальный файл-ключ.

При подключении флеш-накопителя к терминалу система расшифровывает информацию файл-ключа на накопителе и сопоставляет эту информацию с идентификатором флеш-накопителя и введённым паролем.

Кроме того, файлы с информацией в терминале также будут зашифрованы согласно стандартам ГОСТ 28147-89.

При попытке несанкционированного доступа к информационному терминалу, в том числе при копировании файлов минуя разработанное приложение, результат будет безуспешным.

В случае, если авторизация прошла успешно, пользователю предоставляется доступ к файлам в соответствии с его ролью.

Все действия, производимые с информационным терминалом, в том числе попытки несанкционированного доступа, записываются в базу данных.

В программе предусмотрена роль администратора. Он может регистрировать в системе новых пользователей по их USB-флеш-накопителям, при необходимости менять пароль пользователей, просматривать совершенные на информационном терминале действия.

Операционная система в информационном терминале – Windows.

В связи с этим было принято решение разрабатывать программное обеспечение на объектно-ориентированном языке программирования C#.

В качестве среды разработки выбрана Microsoft Visual Studio.

Для хранения данных в ходе работы программного обеспечения используется SQLite – компактная встраиваемая реляционная база данных.

Список литературы:

1. Информационный киоск // Википедия URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Информационный_киоск
2. Серийный номер USB-флешки // Заметки Сис.Админа URL: <https://sonikelf.ru/serijnyj-nomer-usb-fleshki/>
3. Определение серийного номера накопителя на устройствах USB // SEAGATE URL: http://knowledge.seagate.com/articles/en_US/FAQ/213111en?language=ru-ru
4. Механизмы защиты информации // НОУ ИНТУИТ URL: <http://www.intuit.ru/studies/courses/16655/1300/lecture/25505?page=2>
5. Криптографические методы защиты информации // Сервер Учебно-методических комплексов ЦОО ФИСТ УлГТУ URL: <http://sumk.ulstu.ru/docs/mszki/Zavgorodnii/9.1.html>
6. Алгоритм криптографического преобразования данных ГОСТ 28147-89 // НОУ ИНТУИТ URL: <http://www.intuit.ru/studies/courses/691/547/lecture/12379?page=2>
7. Алгоритм шифрования ГОСТ 28147-89 // inSSL.com безопасность в сети URL: <http://www.inssl.com/standart-of-cipher.html>