

## Лабораторная работа №4,5

### Разработка защищённых приложений

Количество часов практических занятий – 8

Количество часов самостоятельной работы – 12

#### Цель работы:

Познакомиться с концепцией ролевого управления доступом и способами защиты программного обеспечения от существующих угроз.

Научиться разрабатывать приложения, которые используют ролевое управление доступом для разграничения полномочий пользователей. Получить навыки защиты разработанной программы от несанкционированного копирования и других угроз, которым может подвергаться программное обеспечение.

### ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

Список литературы

1. Нортроп, Т. Разработка защищённых приложений на Visual Basic .NET и Visual C# .NET : учебный курс Microsoft / Т. Нортроп. – М. : Издательство "Русская редакция", 2007. – 688 с.
2. Скляр, Д.В. Искусство защиты и взлома информации / Д.В. Скляр. – СПб. : БХВ- Петербург, 2004. – 288 с.
3. Ховард, М. Защищённый код : пер. с англ. / М. Ховард, Д. Лебланк. – 2-е изд., испр. – М. : Издательско-торговый дом "Русская редакция", 2004. – 704 с.

#### ЗАДАНИЕ:

Реализовать программы, выполняющие указанные в задании действия.

##### Задание I.

Реализовать приложение с графическим интерфейсом, удовлетворяющее следующим требованиям:

- 1) Приложение проводит аутентификацию пользователя.
- 2) Каждый пользователь программы должен относиться к какой-нибудь группе пользователей (роли), членам которой доступны различные функциональные возможности программы.
- 3) Программа должна принимать от пользователя некоторые данные и, возможно, после некоторой обработки, отображать их.
- 4) При этом должна осуществляться защита от как минимум 4-х типов возможных атак на приложение:
  - 4.1) Атака «переполнение буфера».
  - 4.2) Атака «SQL-инъекции».
  - 4.3) Атака, эксплуатирующая ошибки канонизации.

- 4.4) Атака «XSS» (межсайтовое кодирование).
- 4.5) Принцип минимизации привилегий.
- 4.6) DoS-атака (отказ в обслуживании).

При разработке защиты нужно предположить, что приложение работает с базой данных, в которой сохраняет введённые пользователем данные.

### **Задание II.**

Протестировать правильность работы систем защиты разработанных приложений посредством реализации тестовых атак выбранных 4-х типов.

### **Задание III.**

Реализовать приложение-инсталлятор, позволяющее установить на компьютер пользователя приложение, реализованное в предыдущем пункте задания.

Требования к приложению:

- 1) Приложение-инсталлятор совместно с устанавливаемым приложением должно обеспечивать защиту программного продукта от несанкционированного тиражирования.
- 2) Приложение-инсталлятор должно иметь защиту от возможных атак на него.