A person in a dark suit and tie is holding a smartphone. The image is overlaid with various digital security icons: a large padlock, a cloud, a smartphone, a network diagram, a power button, and a person icon. The background is a blurred office setting with blue lighting.

Защита информации
Компьютерные вирусы.
Антивирусные программы


Основные проблемы защиты информации

можно разделить на три категории:

1. Перехват информации (нарушение конфиденциальности информации)
2. Модификация информации (искажение исходного сообщения или замена другой информацией)
3. Подмена авторства (кража информации и нарушение авторского права).




Информационные угрозы

- искажение в информационных источниках исторического опыта, экономического уклада и национальных традиций народа
 - неполная реализация прав граждан в области получения и обмена достоверной информацией
 - манипулирование массовым сознанием с использованием информационно-психологического воздействия
 - оказание целенаправленного информационного воздействия на население через средства массовой информации, Интернет, которое может привести к негативным социально-политическим последствиям
 - и многие другие
- 

Компьютерный вирус —

вредоносная программа, главной задачей которой может быть повреждение системы, на которой она установлена, перехват информации с компьютера и саморепликация — способность к размножению.

Классификация вирусов

- Загрузочный вирус – выполняет заражение Главной загрузочной записи (Master Boot Record, MBR) жесткого диска. Активируется вирус при загрузке (перезагрузке) операционной системы
 - Сетевой вирус – для распространения использует возможности и протоколы глобальных и локальных сетей
 - Файловый вирус – так называемый вирус-паразит, который при самокопировании изменяет содержимое исполняемых файлов
 - Макровирус – вирус, использующий возможности макроязыков (чаще всего встраиваются в прикладные пакеты MS Word).
- 

Типы вирусов

- Червь (Worm) – программа, которая самостоятельно создает копии самой себя, при этом не поражая другие приложения.
- Троян – вредоносная программа, проникающая в систему под видом безопасного приложения.
- Дроппер (Dropper) – исполняемый файл, который сам по себе вирусом не является, но устанавливает зловредное ПО в системе.
- Анти-антивирусный вирус (Anti-antivirus virus) – целью программы является нарушение работы антивирусного ПО, установленного на зараженном компьютере.
- Скрипт-вирус (Script virus) – программа, попадающая на компьютер под видом сообщения электронной почты, которое содержит в себе исполняемые файлы.

Примеры вирусов

i You replied on Thursday, May 04, 2000 9:13 AM.

From: [name removed to protect sender] Sent: Thu 5/4/00 8:39 AM
To: [Victim]
Cc:
Subject: ILOVEYOU

ILOVEYOU – компьютерный вирус, который успешно атаковал миллионы компьютеров под управлением Windows в 2000 году через электронную почту. При открытии вирус рассылал копию самого себя всем контактам в адресной книге Microsoft Outlook и изменял файлы.



LOVE-LET...
(10KB)

ELK CLONER:

THE PROGRAM WITH A PERSONALITY

IT WILL GET ON ALL YOUR DISKS
IT WILL INFILTRATE YOUR CHIPS
YES IT'S CLONER!

IT WILL STICK TO YOU LIKE GLUE
IT WILL MODIFY RAM TOO
SEND IN THE CLONER!

Elk Cloner - один из первых компьютерных вирусов, был написан в 1981 году 15-летним школьником Ричардом Скрента для компьютеров Apple II. Вирус не причинял вреда намеренно, хотя он мог повредить диски. После каждой 50-й загрузки вирус выводил на экран стишок

Признаки заражения компьютера

Основные:

- на экран выводятся непредусмотренные сообщения, изображения и звуковые сигналы
- без вашего участия на компьютере запускаются какие-либо программы

Косвенные:

- частые зависания и сбои в работе компьютера;
- медленная работа компьютера при запуске программ;
- невозможность загрузки операционной системы;
- исчезновение или искажение файлов и каталогов

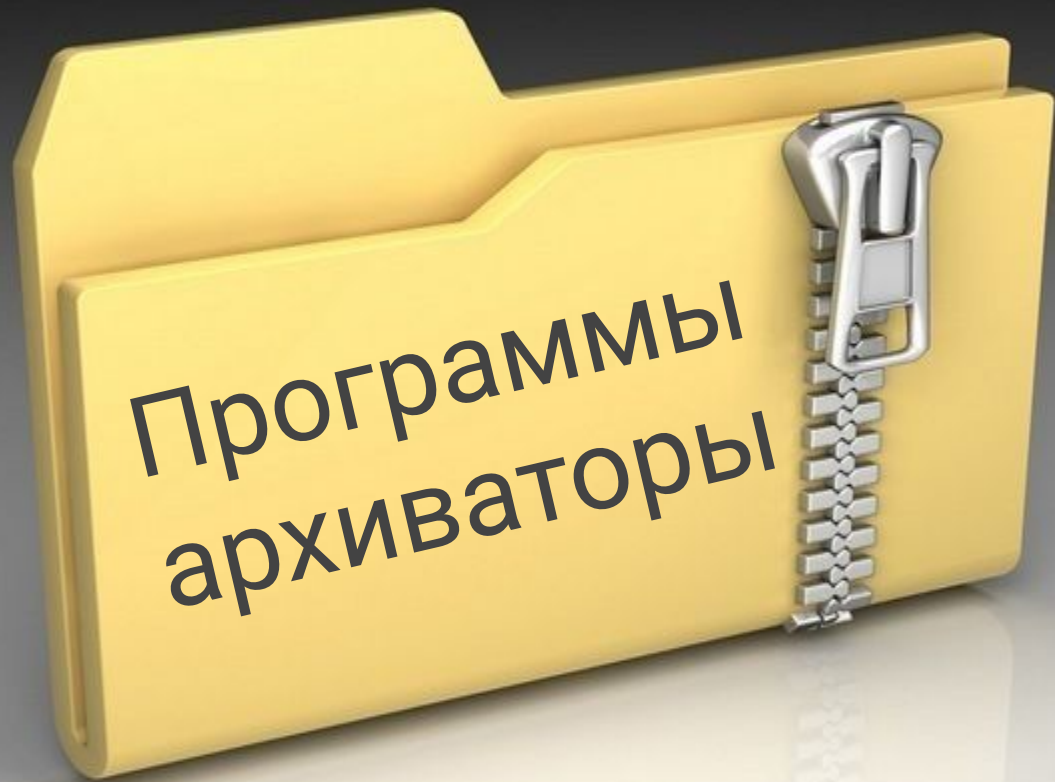


Антивирусная программа (антивирус) —

программа для обнаружения компьютерных вирусов и вредоносных программ, восстановления зараженных файлов, а также для профилактики — предотвращения заражения файлов или операционной системы вредоносным кодом.

Типы антивирусных средств

1. Сторож - резидентная программа, находящаяся в памяти компьютера и контролирующая операции компьютера, связанные с изменением информации на магнитных дисках, и предупреждающая пользователя о них. Пример - VSAFE на MS DOS
2. Ревизор - Программа, которая контролирует возможные пути распространения программ-вирусов и заражения компьютеров. Пример - ADinf
3. Вакцина - антивирусная программа, реализованная по принципу вируса, но не наносящая вреда, а предохраняющая от него.
4. Фаг - это программа, которая способна не только обнаружить, но и уничтожить вирус - удалить его код из зараженных программ и восстановить их работоспособность (если возможно). Пример - Doctor Web
5. Детекторы. Их назначение - лишь обнаружить вирус.



Программы
архиваторы

Архивация -

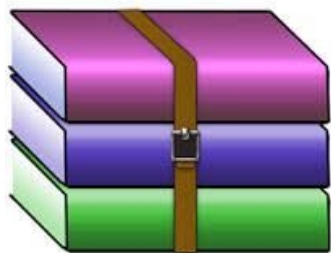
это сжатие одного или более файлов с целью экономии памяти и размещение сжатых данных в одном архивном файле.

Архиваторы –

это программы (комплекс программ) выполняющие сжатие и восстановление сжатых файлов в первоначальном виде.

Примеры архиваторов

- WinRAR – архиватор файлов в форматы RAR и ZIP для 32- и 64-разрядных операционных систем Windows (также существуют версии этого архиватора для Android, Linux, FreeBSD, Mac OS X, MS-DOS, Windows Mobile).
- WinZip – условно-бесплатный файловый архиватор и компрессор фирмы Corel для операционных систем Microsoft Windows, OS X, iOS и Android.



VS



Задание:

- 1) Создать папку “Архивация” на рабочем столе
- 2) Переместить в неё несколько разных файлов (текст, рисунок, аудио, видео)
- 3) Заархивировать папку при помощи WinRar, а затем WinZip
- 4) Заполнить таблицу в программе Microsoft Excel

| | A | B | C | D | E |
|---|-------------------------|---------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|
| 1 | Имя файла с расширением | Объём файла до архивации (байт) | Объём файла в архиве (байт) | Уровень сжатия (если имеется) | Во сколько раз уменьшился объём файла |
| 2 | ... | | | | =C2/B2 |
| 3 | ... | | | | =C3/B3 |