

Тема урока:
«Компьютерные вирусы»



Автор: Абдулина Нина Михайловна
Место работы: ГОУ СОШ №404
Колпинского района Санкт-Петербурга
Должность: учитель информатики

Цели урока:

- 1. Познакомиться с основами компьютерной вирусологии**
- 2. Сформировать общее представление учащихся о компьютерных вирусах.**

Компьютерный вирус

Компьютерный вирус – специально написанная программа, способная самовольно присоединиться к другим программам, создавать свои копии и внедрять их в файлы, системные области компьютера и в вычислительные сети с целью нарушения работы программ, порчи файлов и каталогов, создания всевозможных помех в работе компьютера.

Причины появления и распространения вирусов

Причины появления и распространения вирусов с одной стороны, скрывается в психологии человеческой личности (зависти, мести, тщеславии непризнанных творцов, а с другой стороны, обусловленные отсутствием аппаратных средств защиты и противодействия операционной системы компьютера). Раньше компьютерные вирусы развивались экстенсивно (росло их количество), но не качественные характеристики. Сегодня, благодаря совершенствованию технологий передачи данных, можно говорить об обратном. На смену примитивным предкам приходят более “умные” и хитрые вирусы, некоторые из них способны уничтожить данные на микросхемах материнской платы.

Признаки проявления компьютерных вирусов

1. Замедление работы компьютера;
2. Невозможность загрузки системных или прикладных программ, их неправильное функционирование;
3. Изменение размеров файлов, даты и времени их создания, появление новых файлов (иногда с непонятными именами);
4. Уменьшение объема доступной пользователю оперативной памяти;
5. Увеличение количества сбоев в работе компьютера, в том числе его самопроизвольные перезагрузки;
6. А еще возможны самопроизвольные изменения файловой структуры дисков и т. п.

Классификации компьютерных вирусов

Среда обитания вируса	
Сетевые	Распространяются по различным компьютерным сетям.
Файловые	Внедряются в исполняемые модули, т. е. в файлы, имеющие расширения COM и EXE. Могут внедряться и в другие типы файлов, но записанные в таких файлах, они никогда не получают управление и теряют способность к размножению.
Загрузочные	Внедряются в загрузочный сектор диска (Boot-сектор) или в сектор, содержащий программу загрузки системного диска (Master Boot Record).
Файлово-загрузочные	Заражают как файлы, так и загрузочные сектора дисков.
Макро-вирусы	Заражают файлы-документы и электронные таблицы нескольких популярных редакторов.

Классификации компьютерных вирусов

Степень воздействия вируса	
Безвредные	Не влияющие на работу компьютера (кроме уменьшения свободной памяти на диске в результате своего распространения).
Неопасные	Влияние ограничивается уменьшением свободной памяти на диске и графическими, звуковыми и прочими эффектами.
Опасные	Могут привести к серьезным сбоям в работе компьютера.
Очень опасные	Воздействие вирусов может привести к потере программ, уничтожению данных, стиранию информации в системных областях диска.

Классификации компьютерных вирусов

Способ заражения среды обитания	
Резидентные	При заражении (инфицировании) компьютера оставляет в оперативной памяти свою резидентную часть, которая потом перехватывает обращение операционной системы к объектам заражения (файлам, загрузочным секторам дисков и т. п.) и внедряется в них. Резидентные вирусы находятся в памяти и являются активными вплоть до выключения или перезагрузки компьютера.
Нерезидентные	Не заражают память компьютера и являются активными ограниченное время.

Классификации компьютерных вирусов

Особенности алгоритма	
Простейшие	Изменяют содержимое файлов и секторов диска и могут быть легко обнаружены и уничтожены.
Репликаторы (черви)	Распространяются по компьютерным сетям, вычисляют адреса сетевых компьютеров и записывают по этим адресам свои копии.
Стелс (невидимки)	Очень трудно обнаружить и обезвредить, так как они перехватывают обращения операционной системы к пораженным файлам и секторам дисков и подставляют вместо своего тела незараженные участки диска.
Полиморфные (мутанты)	Содержат алгоритмы шифровки-расшифровки, благодаря которым копии одного и того же вируса не имеют ни одной повторяющейся цепочки байтов.
Квазивирусные (троянские)	Не способны к самораспространению, но очень опасны, так как, маскируясь под полезную программу, разрушают загрузочный сектор и файловую систему дисков.

Это интересно знать

Однажды утром многие люди по всему миру получили электронные письма с заголовком «Я люблю тебя», причём письма приходили с адресов друзей и коллег. За любовным признанием скрывался компьютерный вирус, который нанес ущерб мировой экономике в 10 миллиардов евро. Вирус «I Love You» (именно так он назывался) был занесен в Книгу Рекордов Гиннеса как самый разрушительный компьютерный вирус в мире. Он поразил более 3 миллионов компьютеров на планете, став ещё и самым дорогим за всю историю.

В Израиле действует забавный компьютерный вирус, который создан якобы для справедливости. Он находит в компьютере фильмы, музыку и фотографии, незаконно скачанные из Интернета, и уничтожает их. Что интересно, когда пользователь хочет удалить этот вирус из компьютера, его просят заплатить за эту услугу деньги.

Это интересно знать

Первый компьютерный вирус создали братья из Пакистана. Они продавали собственные компьютерные программы и начали тайно вставлять в свою продукцию программу-вирус, который начинал своё «чёрное дело» при попытке копирования.

Самый известный любитель вирусов в нашей стране – это студент одного из ВУЗов Воронежа. Он создал в Интернете сайт, на котором разместил для всех желающих целую коллекцию компьютерных вирусов (более 4.000 штук). Этот сайт был обнаружен ФСБ и студент был осужден на два года условно за распространение в интернете компьютерных вирусов. Что интересно, сам студент тоже написал свой вирус, который до сих пор не обнаруживается средствами защиты.

Это интересно знать

Самый разрекламированный вирус – это, безусловно, CIH («Чих», или «Чернобыль»). Он пришел из Тайваня в июне 1998-го. «Чернобыль» заражал файлы и размножался через оперативную память. Он мог перезаписать микросхемы BIOS и вывести компьютеры из строя.

Самый милый компьютерный вирус был даже не совсем вирусом, а просто милой игрушкой, мотающей нервы владельцу компьютера. Вирус требовал: «Дай чучу!» – и отключал компьютер, пока пользователь не набирал эту «чучу» на клавиатуре

В Интернете появился особый вирус – спам, который умеет воздействовать на подсознание пользователя. Этот спам выглядит обычной рекламой, которая предлагает приобрести определенные товары. Однако, человек видит не только статическое изображение, но также и ряд очень быстро меняющихся картинок, которые содержат слово «покупай». Это слово остаётся на экране монитора всего 10 миллисекунд, но чётко откладывается в мозгах.