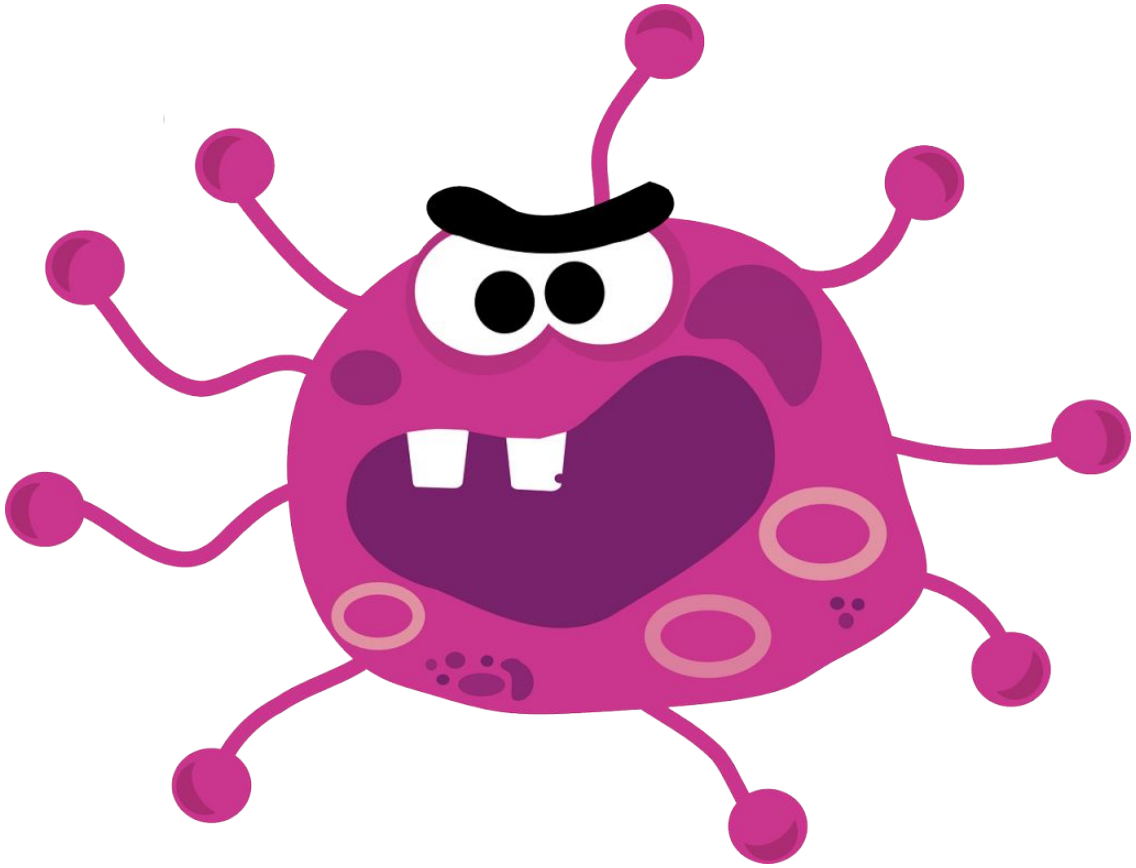
Компьютерный вирус. Виды вирусов



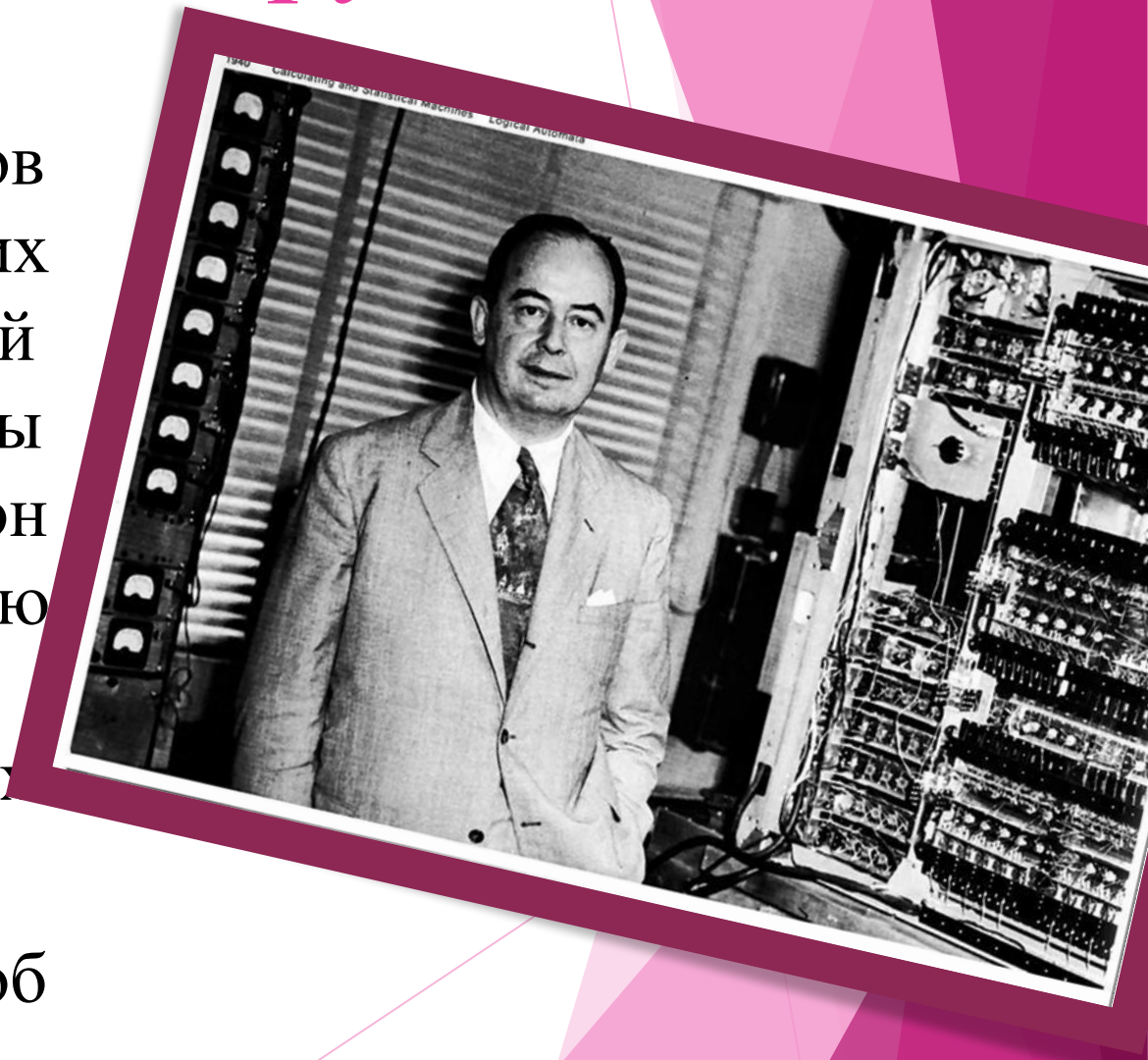
Выполнила:

Калинина Вика

Компью́терный ви́рус — вид вредоносного программного обеспечения, способного создавать копии самого себя и внедряться в код других программ, системные области памяти, загрузочные секторы, а также распространять свои копии по разнообразным каналам связи.

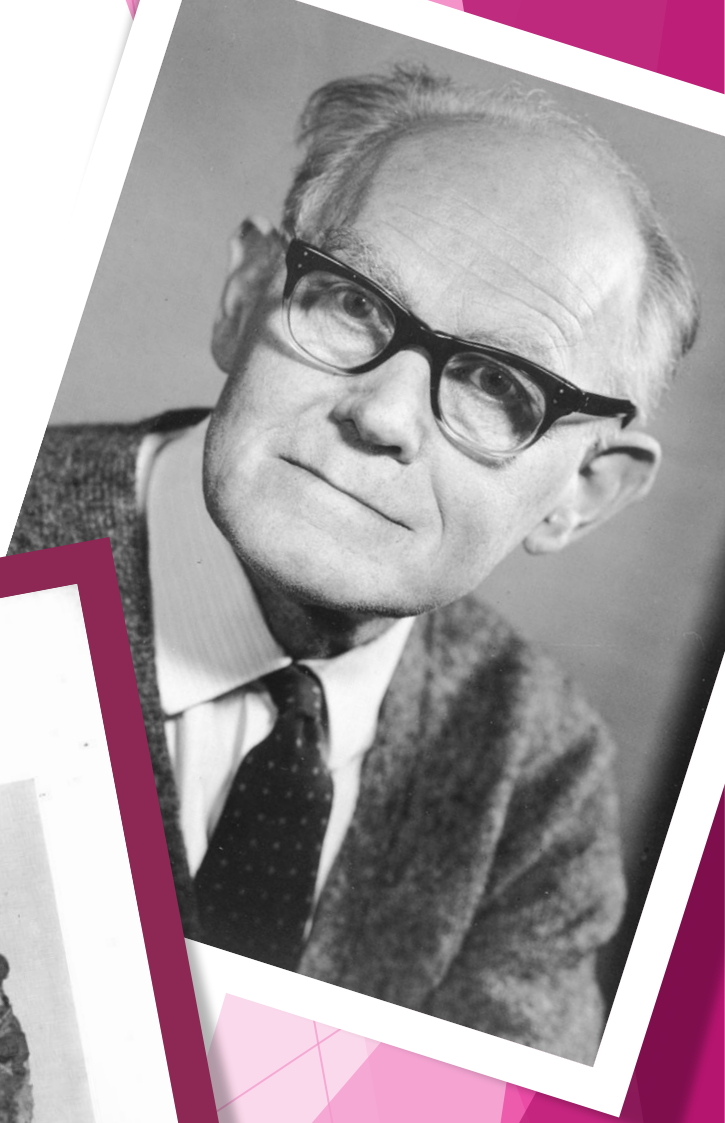
История компьютерных вирусов

- Идея компьютерных вирусов появилась намного раньше самих персональных компьютеров. Точкой отсчета можно считать труды известного ученого Джона фон Неймана по изучению самовоспроизводящихся математических автоматов, о которых стало известно в 1940-х годах.
- В 1951 году он предложил способ создания таких автоматов.



- В 1959 году журнал Scientific American опубликовал статью Л.С. Пенроуза, посвященную самовоспроизводящимся механическим структурам. В ней была описана простейшая двумерная модель самовоспроизводящихся механических структур, способных к активации размножению, мутациям, захвату.

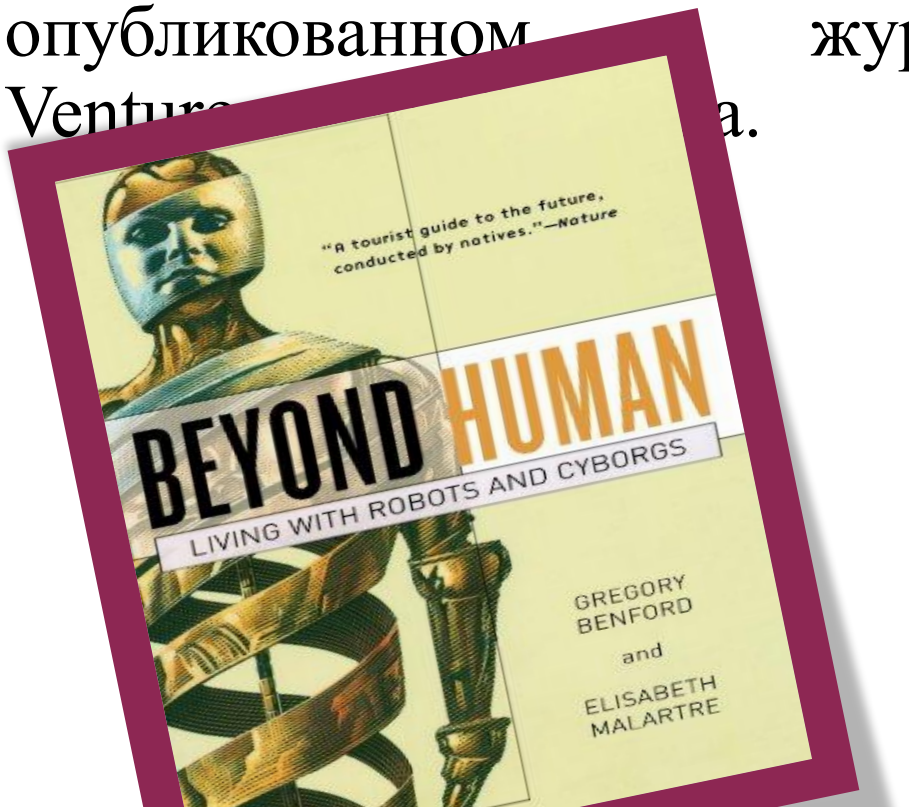
- Позднее другой ученый Ф.Ж. Шталь реализовал данную модель на практике с помощью машинного кода на IBM 650.



Прообраз компьютерного вируса

В 1962 г. инженеры из американской компании Bell Telephone Laboratories - В.А. Высотский, Г.Д. Макилрой и Роберт Моррис - создали игру "Дарвин". Игра предполагала присутствие в памяти вычислительной машины так называемого супервизора, определявшего правила и порядок борьбы между собой программ-соперников, создававшихся игроками. Программы имели функции исследования пространства, размножения и уничтожения. Смысл игры заключался в удалении всех копий программы противника и захвате поля битвы.

- Одни считают, что впервые слово вирус по отношению к программе было употреблено Грегори Бенфордом (Gregory Benford) в фантастическом рассказе «Человек в шрамах» (The Scarred Man), опубликованном журнале Ventur a.



- Другие с ют, что идею создания компьютерных вирусов подбросил писатель-фантаст Т. Дж. Райн, который в одной из своих книг, опубликованной в США в 1977 г., описал эпидемию, за короткое время поразившую более 7000 компьютеров.

История в датах

- 1959 г. – на ЭВМ IBM 650 обнаружен вирус, который «съедал» часть слов
- 1986 г. – Первая «эпидемия» компьютерного вируса. Вирус по имени Brain (англ. «мозг») заражал дискеты персональных компьютеров
- 1988 г. - Роберт Моррис в США написал вирус, поразивший 2000 компьютеров.
- В середине августа 1995 г. в США и ряде стран Западной Европы появился вирус, который использует возможность представления информации в виде конгломерата данных и программ. Он заражал документы, подготовленные в системе MS Word – файлы типа *.doc.
- 26 апреля 1999 г. Новым словом в вирусологии стал вирус под названием «Чернобыль» или WIN95.CIN. Данный вирус в отличии от своих собратьев в зависимости от модификации мог уничтожить MBR жесткого диска, таблицу размещения данных и не защищенную от перезаписи Flash-память. Волна эпидемии этого вируса прокатилась по всему миру. Громадный материальный ущерб был нанесен в Швеции. Пострадало большое количество пользователей и в России.

История в датах

- Начиная с конца 1990 г., появилась новая тенденция, получившая название «экспоненциальный вирусный взрыв». Количество новых вирусов, обнаруженных в месяц, стало исчисляться сотнями. Поначалу эпицентром взрыва была Болгария, затем он переместился в Россию.
- В настоящее время насчитывается более 2 миллионов всевозможных вирусов!

Признаки заражения вирусом

- Прекращение работы или неправильная работа ранее успешно функционировавших программ;
- медленная работа компьютера;
- невозможность загрузки операционной системы;
- исчезновение файлов и каталогов или искажение их содержимого;
- изменение даты и времени модификации файлов;
- изменение размера файлов;
- неожиданное значительное увеличение количества файлов на диске;
- существенное уменьшение размера свободной оперативной памяти;
- вывод на экран непредусмотренных сообщений или изображений;
- подача непредусмотренных звуковых сигналов;
- частые зависания и сбои в работе компьютера.

Классификация компьютерных вирусов

Вирусы можно классифицировать по следующим признакам:

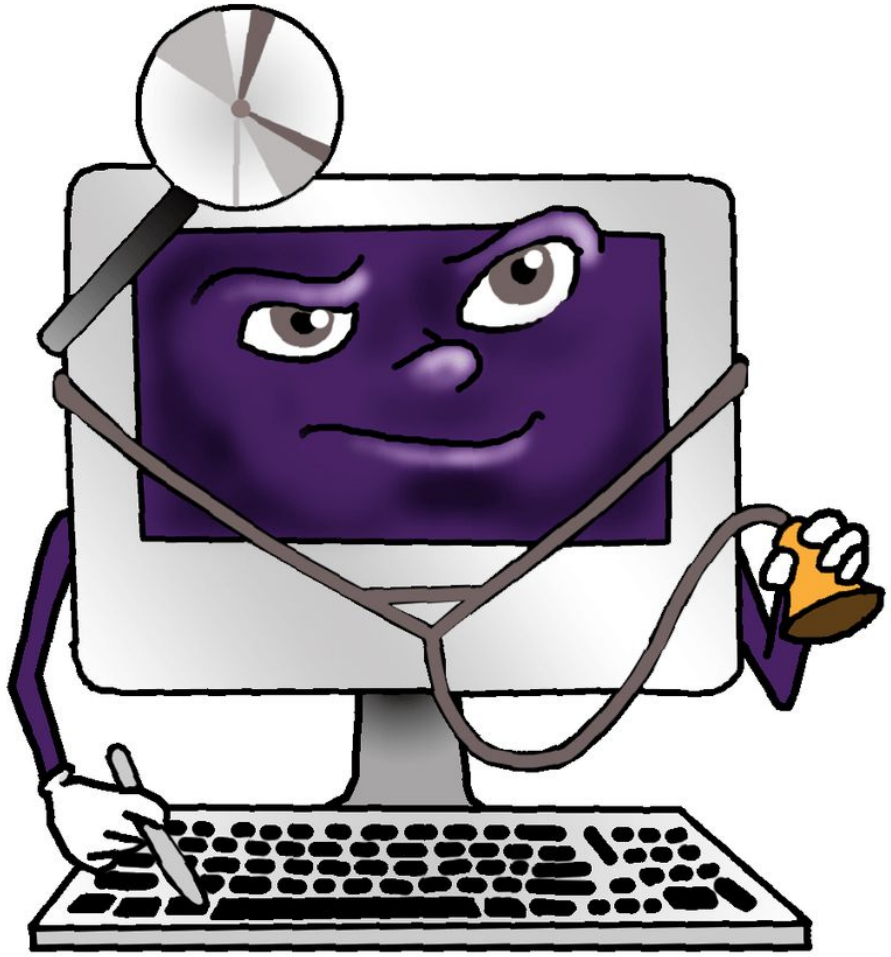
- среда обитания;
- способ заражения;
- степень воздействия;
- особенности алгоритма работы.

В зависимости от среды обитания вирусы можно разделить:

- **Сетевые вирусы** – распространяются по различным компьютерным сетям;
- **Файловые вирусы** – внедряются в исполняемые файлы, имеющие расширение EXE;
- **Загрузочные вирусы** – внедряются в загрузочный сектор диска (Boot-сектор) или в сектор, содержащий программу загрузки системного диска;
- **Файлово-загрузочные вирусы** – заражают файлы и загрузочные сектора дисков.

По способу заражения вирусы делятся на:

- **Резидентные** – при заражении оставляют в оперативной памяти свою резидентную часть, которая потом перехватывает обращение операционной системы к объектам заражения и внедряется в них.
- **Нерезидентные вирусы** – не заражают память компьютера и являются активными ограниченное время.



По особенностям алгоритма вирусы имеют большое разнообразие:

- **Простейшие вирусы** – не изменяют содержимое файлов, могут быть легко обнаружены и уничтожены.
- **Черви** – распространяются по компьютерным сетям, вычисляют адреса сетевых компьютеров и рассылают свои копии по этим адресам.
- **Вирусы - невидимки (стелс-вирусы)** – трудно обнаружить и обезвредить, подставляют вместо своего тела незараженные участки диска.
- **Вирусы-мутанты** – содержат алгоритмы шифровки/расшифровки, наиболее трудно обнаружить.
- **Трояны** – маскируются под полезную программу, разрушают загрузочный сектор и файловую систему, воруют пароли.
- **Макровирусы** – заражают файлы документов, например, текстовых документов. После загрузки заражённого документа в текстовый редактор макровирус постоянно присутствует в оперативной памяти компьютера и может заражать другие документы.

По степени воздействия вирусы делятся:

- **БЕЗВРЕДНЫЕ** – программы-шутки;
- **НЕОПАСНЫЕ** – не мешают работе компьютера, но уменьшающие объем оперативной памяти и памяти на дисках; действия таких вирусов проявляются в каких-либо графических или звуковых эффектах;
- **ОПАСНЫЕ** – приводят к различным нарушениям в работе ПК;
- **ОЧЕНЬ ОПАСНЫЕ** – их действие может привести к потере программ, уничтожению данных!

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!!!