

ТЕМА: "ОСТОРОЖНО,ВИРУС!".

Для конкурса "Интернешка"

Выполнил: Курбанов Владислав, ученик 10
класса.

Руководитель: Калюжнова Ирина Евгеньевна,
учитель информатики.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ:

Исследовать биологические и компьютерные вирусы , выяснить какую опасность они несут. Сделать некоторые сравнения и выводы.

Задачи:

1. Ознакомиться с принципом работы биологических и компьютерных в вирусов.
 2. Рассмотреть способы заражения вирусами.
 3. Выяснить последствия вирусной атаки.
 4. Рассмотреть меры профилактики и борьбы с вирусами.
 5. Сделать выводы.
-

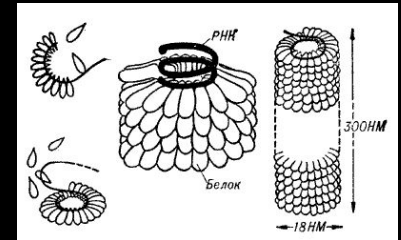
СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение.
2. Принцип работы вируса.
3. Классификация компьютерных вирусов.
4. Виды биологических вирусов.
5. Методы обнаружения и удаления компьютерных вирусов.
6. Методы обнаружения и удаления биологических вирусов.
7. Исследовательская работа.



ВВЕДЕНИЕ

- Когда я услышал словосочетание "компьютерный вирус" – сразу представил себе компьютер ,весь закутанный в одеяло ,с горячим чаем и кучей таблеток. Но ведь слово "компьютерный" и слово "вирус" из разных наук. Как же компьютер , созданный человеком и состоящий из железа может болеть, мы ведь знаем , что вирусом могут заражаться только живые организмы.
- Если откроем толковый словарь русского языка С.И. Ожегова и Н.Ю. Шведовой то найдем определение:
- Вирус,- а, м. Мельчайшая неклеточная частица , размножающаяся в живых клетках , возбудитель инфекционного заболевания

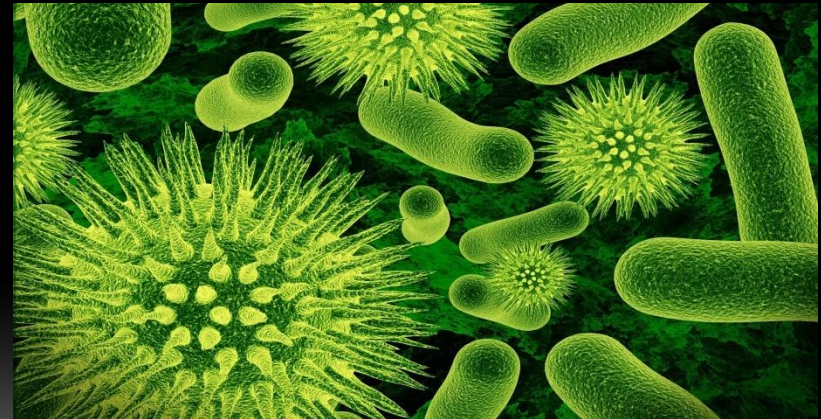


- Но , что интересно , там я увидел определение компьютерного вируса:
- Компьютерный вирус- специально созданная небольшая программа (в 6 знач.) способная присоединяться к другим программам ЭВМ , засорять оперативную память и выполнять другие нежелательные действия.
- Обратимся к определениям в энциклопедии Кирилла и Мефодия:

- Вирусы (от лат. *Virus* – яд), мельчайшие неклеточные частицы состоящие из нуклеиновой кислоты (ДНК и РНК) и белковой оболочки (капсида). Форма палочковидная, сферическая и др. Размер 15 – 350 нм и более. Открыты (вирусы табачной мозаики) Д.И. Ивановским в 1892. Вирусы – внутриклеточные паразиты: размножаясь только в живых клетках, они используют
- Ферментативный аппарат и переключают клетку на синтез зрелых вирусных частиц – вирионов. Распространены повсеместно. Вызывают болезни растений, животных и человека.

Также способны к эволюции.

- КОМПЬЮТЕРНЫЙ ВИРУС, программа ЭВМ, способная без ведома пользователя и вопреки его желанию самопроизвольно размножаться и распространяться; нарушая работы программного обеспечения ЭВМ (отсюда его название по аналогии с болезнетворным вирусом). Впервые появился в нач. 1980-х гг. в США. К 1995 насчитывалось несколько десятков разновидностей компьютерных вирусов. Для борьбы с ними начали разрабатывать антивирусные программы.
- Из определений можно сделать первый вывод:
- Вирусы не живут сами по себе им необходима определенная среда;
- Вирусы самопроизвольно размножаются и распространяются;
- Обычные вирусы используют живую клетку, также как и компьютерные вирусы используют здоровые программы и документы, т.е. это паразиты живущие за счет других.
- Между их открытиями прошло около ста лет.



ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ ВИРУСА

- Рассматривая принцип работы вируса в природе можно заметить , что вирус присоединяясь к оболочке бактериальной клетки при помощи хвостовых нитей, с помощью ферментов растворяет ее оболочку и вводит в клетку свою ДНК . ДНК вируса встраивается в ДНК бактерии , и заряженная клетка начинает размножать вирусные частицы ДНК и белки вируса.
- ДНК и белки вируса путем самосборки объединяются образуя вирусные частицы . Они выходят из клетки и поражают другие бактериальные клетки.
- Рассматривая принцип работы компьютерного вируса , можно обнаружить примерно ту же картину,
- Компьютер выполняет все команды программы (листы заданий), начиная с первой. Если же первая команда звучит как “скопируй меня в две другие программы “ , то компьютер так и сделает, - и команда-вирус попадает в две другие программы . Когда компьютер перейдет к выполнению других “зараженных” программ, вирус тем же способом будет расходиться все дальше и дальше по всему компьютеру.



КЛАССИФИКАЦИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ ВИРУСОВ

- Загрузочные вирусы заражают загрузочный сектор гибкого диска или винчестера. При заражении дисков загрузочные вирусы “заставляют” систему при ее перезапуске считать в память и отдать управление не программному коду загрузчика операционной системы , а коду вируса.
- Макро-вирусы являются программами а языках , встроенных в некоторые системы обработки данных (текстовые редакторы , электронные таблицы и т.д.). Для своего размножения такие вирусы используют возможности макро-языков и при их помощи переносят себя из одного зараженного файла (документа или таблицы) в другие. Наибольшее распространение получили макро-вирусы для Microsoft Office, использующие возможности языка Visual Basic for Application.
- Полиморфик-вирусы
- Прочие “вредные программы”
- Intended-вирусы
- Конструкторы вирусов
- Троянские кони (логические бомбы)
- Утилиты скрытого администрирования (backdoor)
- Резидентные вирусы
- Полиморфные генераторы

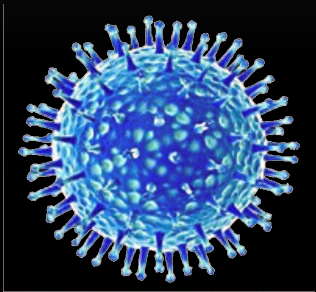


- Сетевые вирусы для своего распространения используют протоколы и возможности локальных и глобальных компьютерных сетей. Основным принципом работы сетевых вирусов является возможность передать и запустить свой код на удаленном компьютере.
- Стелс-вирусы
- Файловые вирусы при своем размножении тем или иным способом используют файловую систему операционной системы. Файловые вирусы могут поражать исполняемые файлы различных форматов (EXE, COM, BAT, SYS и др.).
- IRC- черви

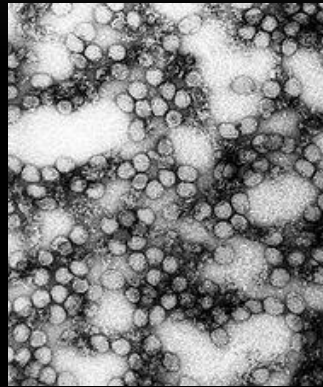


ВИДЫ БИОЛОГИЧЕСКИХ ВИРУСОВ

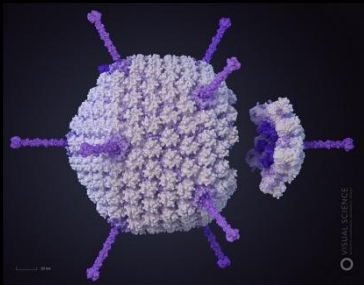
- Говоря о вирусных заболеваниях человека , то к ним относятся ,например, оспа, Корь, бешенство. У животных отмечено поражение вирусом коровой оспы и др. У растений вирусы могут определять пятнистость окраски , например у тюльпана . Известны даже вирусы бактерий – бактериофаги (открыты в 1917 г.)



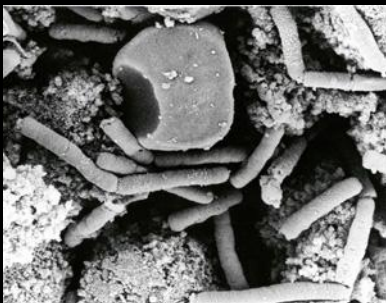
Вирус гриппа



Желтая лихорадка



Модель аденовируса



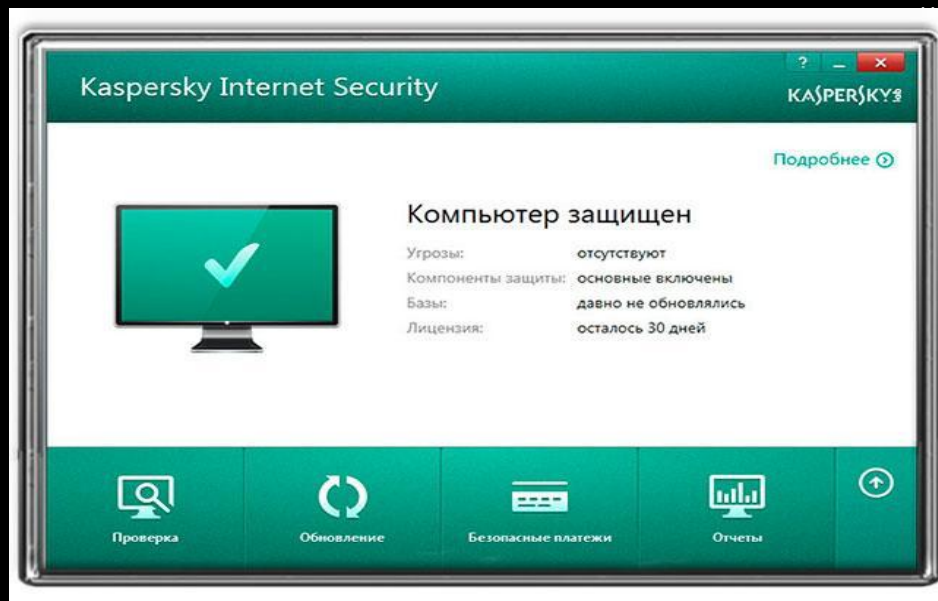
Вирус Сибирской
язвы



МЕТОДЫ ОБНАРУЖЕНИЯ И УДАЛЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ ВИРУСОВ

- Основная питательная среда для массового распространения вируса в ЭВМ , на мой взгляд, обязана содержать следующие необходимые элементы:
- незащищенность операционной системы (ОС);
- Наличие разнообразной и довольно полной документации по ОС и “железу”;
- Широкое распространение этой ОС и этого “железа”

Способы противодействия компьютерным вирусам можно разделить на несколько групп :



профилактика вирусного заражения и
уменьшение предполагаемого ущерба
от заражения;
методика использования антивирусных
программ , в том числе обезвреживания
удаления известного вируса;
способы обнаружения и удаления
известного вируса.



МЕТОДЫ ОБНАРУЖЕНИЯ И УДАЛЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ ВИРУСОВ

- Вирусология располагает тремя основными способами предупреждения и лечения вирусных болезней – это вакцинация , применение интерферона и химиотерапия.
- Исторически самым древним и надежным является метод вакцинации. Он известен уже около 200 лет и до сир пор верно служит человеку . Благодаря вакцинации побеждена оспа, сведен почти на нет полиомиелит , резко снижена заболеваемость корью , бешенством и краснухой . За 200 лет борьбы человечества против вирусов спасено миллионы жизней , созданы эффективные способы предупреждения и лечения вирусных заболеваний . Однако не взяты такие крепости как грипп и гепатит , не сложили оружия энцефалиты , герпес , свинка , аденовирусные болезни . Также не найдена вакцина к “чуме XX века” прозванной СПИД. СПИД- это вирус иммунодефицита человека , его называют медленным так как инкубационный период длится месяцами и годами. Этот вирус передается половым путем в 70-80% случаях, также при употреблении инъекционных наркотиков.



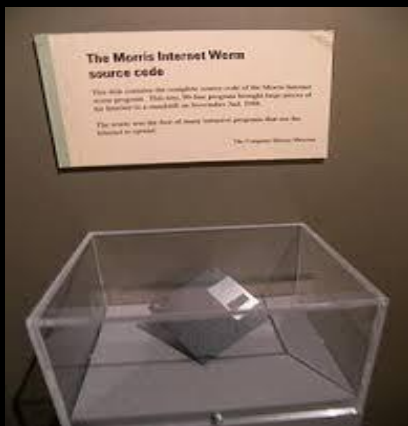
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

- В этой работе было сравнено два класса вирусов по тем бедам , которые они приносят, и вот что вышло.

Компьютерный вирус

Вирус Морриса

Этот вирус был самым первым компьютерным вирусом который прошел в ноябре 1988 года . Сетевой вирус в среде UNIX . Проник в 1200 сетей охватывающих около 85200 узловых компьютеров . Поразил 66200 машин (7.3 % компьютеров сети). Вследствие длительного простоя компьютеров ,невозможности нормального доступа к сети , временных потерь на анализ вируса , восстановление всех систем UNIX. Ущерб от вируса был оценен в 96,5 миллионов долларов. На суде Роберту Моррису грозило до пяти лет лишения свободы и штраф в размере 250 тысяч долларов, однако, принимая во внимание смягчающие обстоятельства, суд приговорил его к трём годам условно, 10 тысячам долларов штрафа и 400 часам общественных работ.

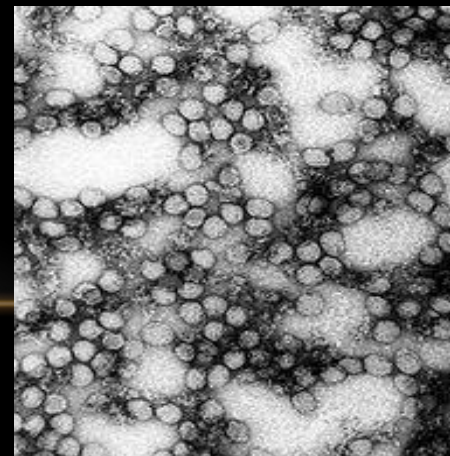


Биологический вирус

Желтая лихорадка\Желтый Джек

Провозглашение республики Гаити связано с желтой лихорадкой . В то время оостов Гаити осадили французские войска . Наполеон послал туда 25-тысячную армию . Однако вирус ударил по войскам и около 22 тысяч солдат погибло. Оставшиеся в живых смогли эвакуировать лишь артиллерию ,лошадей и провиант.

В США за период меду 1793 и 1900 годами Переболело желтой лихорадкой до 500 человек. Столько же людей болело в 19 веке в Бразилии. В Испании только в 1800 году умерло 60 тысяч человек. В Гаване с 1803 по 1900 умерло почти 40 тысяч человек.



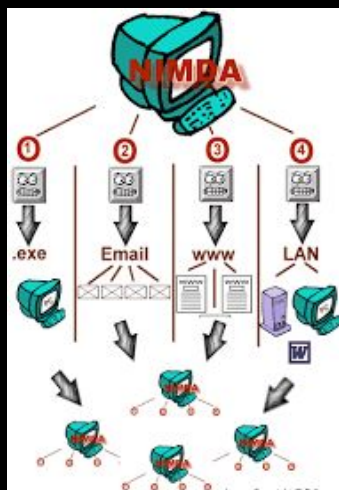
I LOVE YOU

Май 2000 года. Этот сетевой вирус-червь распространялся в электронных письмах в виде вложения и при активации рассылал себя с зараженных компьютеров, используя почтовую систему Microsoft Outlook по всем адресам которые хранятся в адресной книге Outlook. Крайне вредоносен, уничтожал файлы на дисках зараженного компьютера. Создателями вируса оказались студенты филиппинского колледжа.

Nimda

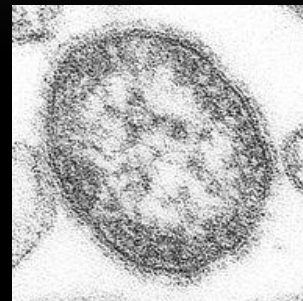
Этот сетевой вирус-червь прошел 18 сентября 2001 года. По сообщениям информационного агентства Reuters, за 10 дней более миллиона компьютеров оказались поражены этой программой. Вирус атаковал компьютеры через сообщения электронной почты, по ресурсам локальной сети, а также используя бреши в системе безопасности и проникая на незащищенные сервера.

Оценка ущерба – около 2 миллиардов долларов



Корь

Корь была очень опасной болезнью от нее умирал каждый третий, каждый пятый заболевший ребенок получал осложнения. Даже сейчас, эта болезнь собирает самую обильную жатву в странах Африки, Азии и Южной Америки. 3 из каждых 10-20 заболевших корью детей один погибает.



Таежный Враг

Уже в 1934 и 1935 годах в Москву стали поступать сообщения от врачей невропатологов А. Панова и А. Шаповалова работавших на Дальнем Востоке, что среди людей появилась какая-то неизвестная ранее болезнь. Заболели сотни человек. Недуг поражал мозг и двигательную систему человека

Из таблицы видно ,что эти два класса вирусов несут разрушительную силу.

Подводя итоги можно указать свойства и различия компьютерных и биологических вирусов.



Сходство

- Существует определенный набор симптомов – признаков поражения вирусом.
- Существуют меры профилактики против вирусов.
- Существуют методы борьбы с вирусами.

Различия

- В отличие от организма человека компьютер контролирует вторжение вируса
- В отличие от компьютерных вирусов , биологические оставляют серьезные последствия в виде осложнений.
- В отличие от компьютерных вирусов ,на изучение биологических тратится больше времени, в некоторых случаях вакцина не может быть найдена

Исходя из этого можно сделать вывод что вирусы успешно внедрились в повседневную жизнь и покидать ее они не собираются, так как их развитию способствует человек.

- ИСТОЧНИКИ :
- <https://ru.wikipedia.org>
- https://images.google.com/?gws_rd=ssl



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

