Компьютерные вирусы и антивирусные программы.

Цель:

- Дать понятие «компьютерный вирус»;
- Ознакомить с последствиями действия вируса;
- Ознакомить с классификациями вирусов и их видами;
- Выработка элементарных навыком по борьбе с вирусами;

Вопросы для повторения

1. В чем заключается различие между одноуровневой и иерархической файловыми системами?
2. Из каких частей состоит путь к файлу? Полное имя файла?
3. Могут ли несколько файлов иметь одинаковые имена?

1. Программы каких типов входят в системное программное обеспечение компьютера?
2. Опишите процесс установки и загрузки операционной системы, используя рис. 2.29.
3. Каким образом можно перезагрузить компьютер?

Вопросы для повторения

1. В чем заключается основное различие между операционной системой и прикладными программами?
2. Какие приложения относятся к прикладным программам общего назначения?
3. Какие приложения относятся к прикладным программам специального назначения?

Задания для самостоятельного выполнения

2.11. *Задание с развернутым ответом.* Подумайте, какие программы вы установили бы на свой компьютер.

1. Какие управляющие элементы могут содержаться на диалоговых панелях и каково их назначение?
2. Каковы основные элементы окон?
3. Что общего имеют и чем различаются между собой окна приложений, окна папок и окна документов?

1. Какая папка является вершиной иерархической файловой системы диска? Графического интерфейса операционной системы?
2. Каковы основные элементы *Рабочего стола*?
3. В чем состоит различие между значками и ярлыками?
4. Что размещается на панели задач?

Компьютерные вирусы

Компьютерные вирусы (Computer viruses) - это программы или фрагменты программного кода, которые, попав на компьютер, могут вопреки воле пользователя выполнять различные операции на этом компьютере - создавать или удалять объекты, модифицировать файлы данных или программные файлы, осуществлять действия по собственному распространению по локальным вычислительным сетям или по сети Интернет.

Антивирус

специализированная программаспециализированная программа для обнаружения компьютерных вирусовспециализированная программа для обнаружения компьютерных вирусов, а также нежелательных (считающихся вредоносныминеспециализированная программа для обнаружения компьютерных вирусов, а также нежелательных (считающихся вредоносными) программ вообще и восстановления заражённых (модифицированных) такими программами файловспециализированная программа для обнаружения компьютерны щихся вредоносным ажённых (модифициро кже для профилактики ции) файлов или операцио

ПРОЦЕСС ЗАРАЖЕНИЯ ВИРУСОМ И ЛЕЧЕНИЯ ФАЙЛА

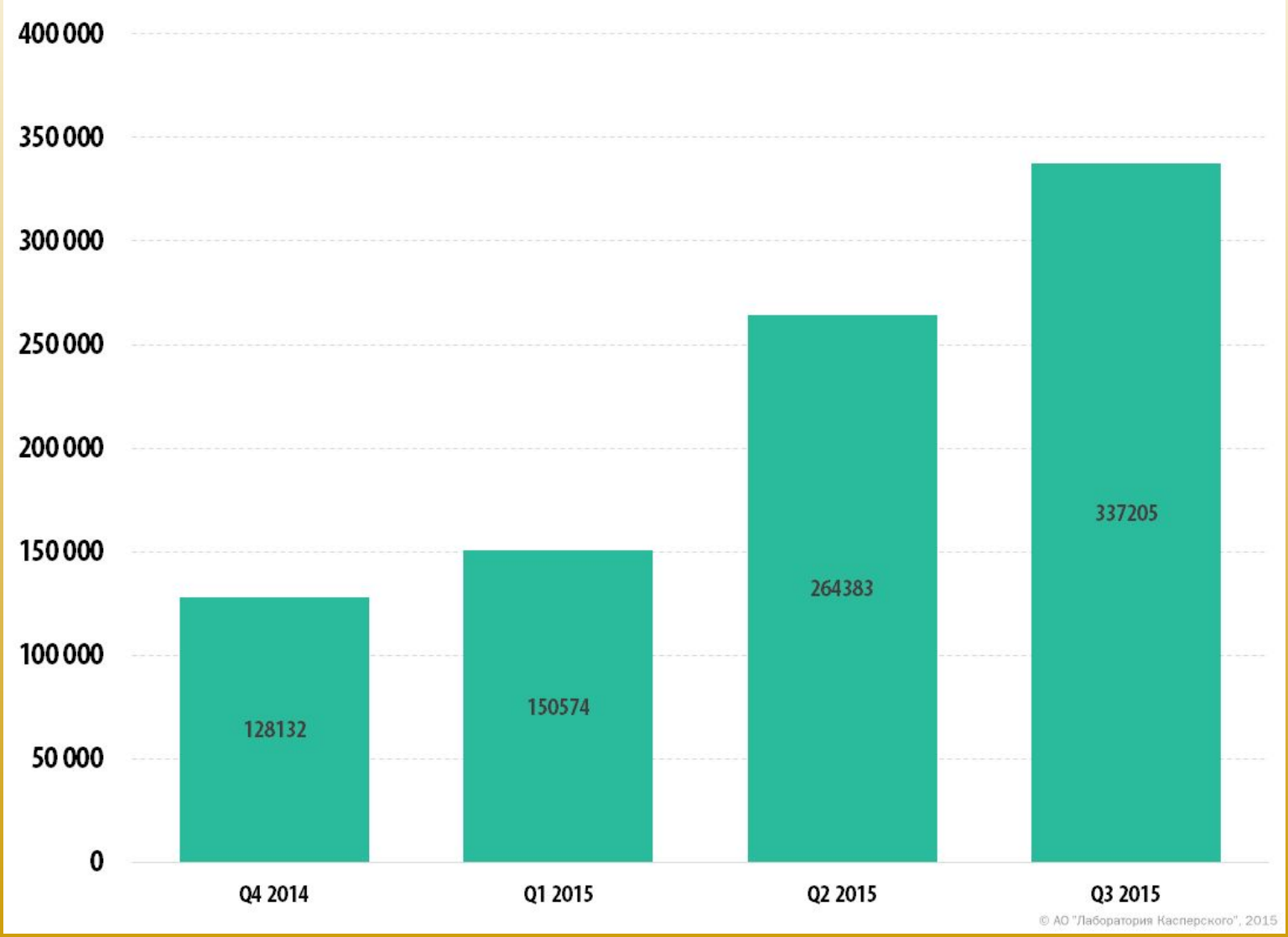
- Компьютерный вирус
- Незаражённая программа
- Заражённый файл
- Компьютерный вирус
- Антивирусная программа
- Вылеченный файл

Откуда пошло название «компьютерный вирус»?

Термин «компьютерный вирус» заимствован из биологии потому, что многие особенности поведения компьютерного вируса сходны с поведением обычных вирусов.

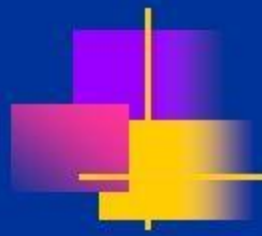
Когда инфицированная программа начинает работу, то сначала управление получает вирус.

На следующем графике представлен рост числа пользователей, ставших жертвами программ-вымогателей в прошедшем году:



Классификация вирусов.

Вирусы:



По среде обитания

- Сетевые
- Файловые
- Загрузочные
- Файлово-загрузочные

По способу заражения

- Резидентные
- Нерезидентные

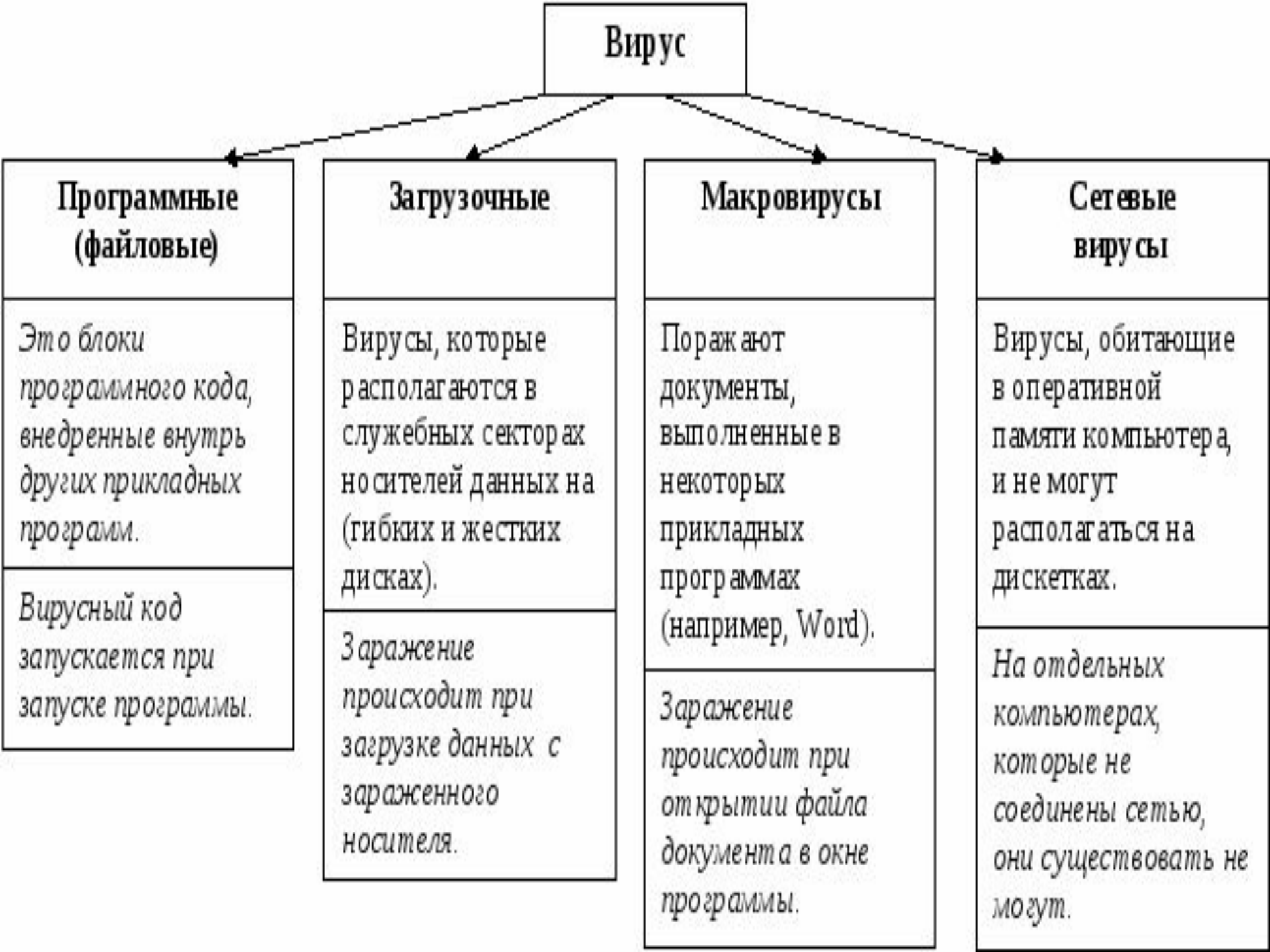
По степени воздействия

- Неопасные
- Опасные
- Очень опасные

По особенностям алгоритмов

- Репликаторы
- Мутанты
- Невидимки
- Паразитические
- Троянские

MyShared


Вирус
Программные (файловые)
Это блоки программного кода, внедренные внутрь других прикладных программ.
Вирусный код запускается при запуске программы.
Загрузочные
Вирусы, которые располагаются в служебных секторах носителей данных на (гибких и жестких дисках).
Заражение происходит при загрузке данных с зараженного носителя.
Макровирусы
Поражают документы, выполненные в некоторых прикладных программах (например, Word).
Заражение происходит при открытии файла документа в окне программы.
Сетевые вирусы
Вирусы, обитающие в оперативной памяти компьютера, и не могут располагаться на дискетках.
На отдельных компьютерах, которые не соединены сетью, они существовать не могут.

По способу заражения вирусы делятся:

Резидентные –
при заражении компьютера оставляет в оперативной памяти свою часть, которая перехватывает обращение операционной системы к объектам заражения и внедряется в них.

Нерезидентные -
не заражают память компьютера и являются активными ограниченное время.

MyShared

• КЛАССИФИКАЦИЯ ВИРУСОВ

• ПО ДЕСТРУКТИВНЫМ ВОЗМОЖНОСТЯМ
• (ПО ВРЕДОНОСНОМУ ВОЗДЕЙСТВИЮ)

- **БЕЗВРЕДНЫЕ**
- **НЕОПАСНЫЕ** (последствия действия вирусов - уменьшение свободной памяти на диске, графические и звуковые эффекты)
- **ОПАСНЫЕ** (последствия действия вирусов - сбои и «зависания» при работе компьютера)
- **ОЧЕНЬ ОПАСНЫЕ** (последствия действия вирусов - потеря программ и данных форматирование винчестера и т.д.)

Безобидные вирусы

1. **Выводят на экран мешающие текстовые сообщения (поздравления, политические лозунг и, фразы с претензией на юмор, нецензурные выражения, рекламу и т.д.).**

2. **Создают звуковые эффекты.**

3. **Создают видеоэффекты (переворачивают или сдвигают экран, имитируют землетрясение, вызывают опадание букв в тексте, имитируют скачущий шарик , выводят на экран рисунки и картинки)**

4. **Замедляют работу ЭВМ, постепенно уменьшают объем свободной оперативной памяти.**

Признаки заражения компьютерным 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 размеров 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

Признаки заражения компьютера (От Касперского)

1. Существует ряд признаков, свидетельствующих о заражении компьютера. Если вы замечаете, что с компьютером происходят "странные" вещи, а именно:
   - на экран выводятся непредусмотренные сообщения, изображения и звуковые сигналы;
   - неожиданно открывается и закрывается лоток CD-ROM-устройства;
   - произвольно, без Вашего участия, на вашем компьютере запускаются какие-либо программы;
   - на экран выводятся предупреждения о попытке какой-либо из программ вашего компьютера выйти в интернет, хотя Вы никак не инициировали такое ее поведение, то, с большой степенью вероятности, можно предположить, что ваш компьютер поражен вирусом.
2. Кроме того, есть некоторые характерные признаки поражения вирусом через почту:
   - друзья или знакомые говорят вам о сообщениях от вас, которые вы не отправляли;
   - в вашем почтовом ящике находится большое количество сообщений без обратного адреса и заголовка.
3. Следует отметить, что не всегда такие признаки вызываются присутствием вирусов. Иногда они могут быть следствием других причин. Например, в случае с почтой зараженные сообщения могут рассылаться с вашим обратным адресом, но не с вашего компьютера.
4. Существуют также косвенные признаки заражения компьютера:
   - частые зависания и сбои в работе компьютера;
   - медленная работа компьютера при запуске программ;
   - невозможность загрузки операционной системы;
   - исчезновение файлов и каталогов или искажение их содержимого;
   - частое обращение к жесткому диску (часто мигает лампочка на системном блоке);
   - Microsoft Internet Explorer "зависает" или ведет себя неожиданным образом (например, окно программы невозможно закрыть).

Как обезопасить компьютер от заражения вирусом?

- Оснастите свой компьютер современными антивирусными программами, например антивирус Касперского, Doctor Web и постоянно возобновляйте их версии
- Перед использованием съемных носителей информации, записанной на других компьютерах, проверяйте их на наличие вирусов, запуская антивирусные программы своего компьютера.
- Обязательно делайте архивные копии ценной для вас информации.
- Периодически проверяйте на наличия вирусов, жесткие диски компьютера.
- Используйте антивирусные программы для входного контроля всех исполняемых файлов, получаемых из компьютерных сетей.
- Скачивайте информацию только из безопасных источников интернета.
- Своевременно производите обновление антивирусной программы, и используемого ПО.

Антивирусные программы

Практическая работа № 2.5

«Защита от вирусов: обнаружение и лечение»

Задание на дом

1. § 2.7
2. Контрольные вопросы.
3. Задание 2.17