Государственное образовательное учреждение среднего профессионального образования

«Кировский политехнический колледж»

**Реферат**

**по дисциплине:**

**«Программное обеспечение ЭВМ»**

**на тему:**

**«Сервисное программное обеспечение в операционных системах семейства Windows»**

Выполнила: студентка группы Э-108

Специальность 080110

«Экономика и бух. учет (в промышленности)»

Проверил: преподаватель КПК

Кировск

2011 год

**Содержание**

|  |  |
| --- | --- |
| **Введение** | **3** |
| **Основная часть:** |  |
| 1. Понятие компьютерного вируса. Методы защиты от компьютерных вирусов. Классификация антивирусных средств. | **4** |
| 1. Общие сведения об архивации файлов и основные технологии. Основные виды программ-архиваторов. | **7** |
| 1. Программы обслуживания носителей информации. Восстановление информации на носителях (программа Scandisk). | **9** |
| 1. Дефрагментация носителей. Устранение фрагментации носителей и ускорении их работы. | **11** |
| **Заключение** | **13** |
| **Использованная литература** | **14** |

##### **Введение**

Любой персональный компьютер, даже самый современный, без наличия установленного на него необходимого программного обеспечения является грудой железа. В таком состоянии ни один компьютер не способен выполнить даже самые элементарные операции.

Программное обеспечение – набор программ, которые обеспечивают выполнение задач, решаемых на компьютере. Всё программное обеспечение поставляется на флоппи-дисках, лазерных дисках (CD, DVD) или через международную сеть Интернет.

Операционная система – программа, которая загружается при включении компьютера. Она осуществляет диалог с пользователем, управление компьютером, его ресурсами, запускает другие программы на выполнение. Современная операционная система обеспечивает пользователю и другим программам удобный способ общения (интерфейс). Самая первая операционная система - DOS (Disk Operation System) фирмы Microsoft выпущена в 1981г.

Сервисное программное обеспечение - это совокупность программных продуктов, предоставляющих пользователю дополнительные услуги в работе с компьютером и расширяющих возможности операционных систем.

По функциональным возможностям сервисные средства можно подразделить на средства:

- улучшающие пользовательский интерфейс;

- защищающие данные от разрушения и несанкционированного доступа;

- восстанавливающие данные;

- ускоряющие обмен данными между диском и ОЗУ:

- средства архивации и разархивации;

- антивирусные средства.

**Основная часть**

1. **Понятие компьютерного вируса**

Компьютерный вирус это специально созданная, небольшая по размерам программа, которая может «приписывать» себя к другим программам, т.е. «заражать» их, а также выполнять различные нежелательные действия на компьютере. Программа, внутри которой находится вирус, называется «зараженной». Когда такая программа начинает работу, то сначала управление получает вирус. Вирус находит и заражает другие программы, а также выполняет какие-нибудь вредные действия (например, портит файлы, засоряет оперативную память и дисковое пространство). Для маскировки вируса действия по заражению других программ и нанесению вреда могут выполняться не всегда, а при выполнении определенных условий. После того как вирус выполнит нужные ему действия, он передает управление той программе, в которой ок находится, и она работает так же, как обычно. Таким образом, внешне работа зараженной программы выглядит так же, как незараженной.

Многие разновидности вирусов устроены так, что при запуске зараженной программы вирус остается постоянно в памяти компьютера и время от времени заражает программы и выполняет вредные действия. Все действия вируса могут выполняться достаточно быстро и без выдачи каких-либо сообщений.

**Методы защиты от компьютерных вирусов**

Основными мерами защиты от вирусов считаются:

• резервирование (ежедневное ведение архивов измененных файлов);

• профилактика (раздельное хранение вновь полученных программ и эксплуатирующихся);

• ревизия (анализ вновь полученных программ специальными средствами);

• вакцинация (специальная обработка файлов, дисков, каталогов);

• фильтрация (использование специальных сервисных программ для разбиения диска на зоны с установленным атрибутом «только для чтения»);

• лечение (восстановление первоначального состояния программ путем удаления всех экземпляров вируса в каждом из зараженных файлов или дисков).

Для предотвращения заражения компьютера вирусом и ликвидации последствий заражения предназначены разнообразные антивирусные программы.

#### **Классификация антивирусных средств**

**Антивирусная программа** - это компьютерная программа, целью которой является обнаружить, предотвратить размножение и удалить компьютерные вирусы и другие вредоносные программы. Многие  антивирусные программы позволяют не только обнаруживать, но и препятствуют несанкционированному проникновению вредоносных программ в компьютер.

Большинство современных антивирусных программ запускается автоматически операционной системой, и постоянно проверяют безопасность совершаемых другими программами действий, а также контролируют оперативную память и файловую систему компьютера.

**Сканеры** (устаревший вариант «полифаги»). Определяют наличие вируса по БД хранящей сигнатуры (или их контрольные суммы) вирусов. Их эффективность определяется актуальностью вирусной базы и наличием эвристического анализатора.

**Ревизоры** - Запоминают состояние файловой системы, что делает в дальнейшем возможным анализ изменений.

**Сторожа (мониторы)** - Отслеживают потенциально опасные операции, выдавая пользователю соответствующий запрос на разрешение/запрещение операции.

**Вакцины** - Изменяют прививаемый файл таким образом, чтобы вирус, против которого делается прививка, уже считал файл заражённым. В современных условиях, когда количество возможных вирусов измеряется десятками тысяч, этот подход неприменим.

 Скорее всего, приведенная классификация представляет наибольший интерес для профессионалов антивирусного программирования. Для простого пользователя компьютера наиболее важно знать, как классифицируются антивирусные программы по их функциональному назначению.

На сегодняшний день не существует официальной классификации антивирусных средств защиты компьютеров, однако их можно разделить на пять основных функциональных групп:

**Классический антивирус** – (определение приводится в начале страницы)

**Антишпион** (antispyware) - антивирусная программа, предназначенная для обнаружения и удаления шпионского программного обеспечения ([spyware](http://www.antivirus-navigator.com/virus.htm#%D0%A8%D0%BF%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D1%8B)) с компьютера пользователя. Сегодня антишпионы в чистом виде практически не используются. Как правило, они включаются в состав антивирусов или комплексных средств защиты компьютеров и имеют дополнительные функции позволяющие удалять агрессивную рекламу (add-aware), номеронабиратели (scumware), кейлоггеры  ([keylogger](http://www.antivirus-navigator.com/glossary.htm#%D0%9A%D0%B5%D0%B9%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B3%D0%B5%D1%80_)) и другие вредоносные программы.

**Онлайн сканер** -  антивирусное  средство  для обнаружения и удаления вирусов из файловой  системы персонального компьютера, подключенного к сети интернет. Основным преимуществом онлайн сканеров является отсутствие необходимости инсталляции приложения. К недостаткам можно отнести тот факт, что сканер только обнаруживает вирусы, которые уже проникли систему и не способен защитить компьютер от будущего заражения

**Сетевой экран** (firewall) - это программа, обеспечивающая безопасную работу компьютера в локальных сетях и интернете, которая позволяет блокировать нежелательный сетевой трафик, а также обеспечивает невидимость компьютера в сети, с целью предотвращения кибер атак.  Актуальность использования этого эффективного средства безопасности растет по мере лавинообразно нарастающего объёма и скорости создания вирусов и других вредоносных программ.

**Комплексная защита** - это комплекс антивирусных программных средств, представляемый, как правило, под названием "Internet Security"  и включающий в себя все перечисленные выше средства защиты компьютера плюс дополнительные функциональные компоненты, такие как родительский контроль, защита от спама и многое другое.

В настоящее время существует огромное количество лицензионных антивирусных программ от различных разработчиков, многие из которых имеют мировую известность, другие появились на рынке антивирусных средств защиты компьютеров недавно, но, несмотря на это, быстро прогрессируют, составляя ощутимую конкуренцию наиболее популярным производителям антивирусов.

#### **2.** **Общие сведения об архивации файлов и технология работы**

**Архивация файлов** - это упаковка файлов путем сжатия хранимой в них информации.

**Архивация (упаковка)** - помещение (загрузка) исходных файлов в архивный файл в сжатом или несжатом виде

**Сжатие информации** - это процесс преобразования информации, хранящейся в файле, к виду, при котором уменьшается избыточность в ее представлении и соответственно требуется меньший объем памяти для хранения.

**Архивный файл** - это специальным образом организованный файл, содержащий в себе один или несколько файлов в сжатом или несжатом виде и служебную информацию об именах файлов, дате, и времени их создания или модификации, размерах и т. п.

В начале архивного файла располагается его содержание, которое содержит:

* имя файла;
* сведения о папке, в которой находится исходный файл;
* размер исходного файла на диске и в сжатом виде в архиве;
* код циклического контроля файла для проверки целостности архива

Программы для архивации реализуют такие основные функции:

* запись файлов в архив в сжатом виде и извлечение их из архива в начальном виде;
* придание, восстановление, перемещение и переименование файлов в архиве;
* изъятие файлов из архива;
* просмотр содержания архива и др.

**Разархивация** (распаковка) - процесс восстановления файлов из архива точно в таком виде, какой они имели до помещения в архив. При распаковке файлы извлекаются из архива и помещаются на диск или в оперативную память

Программы, осуществляющие упаковку и распаковку файлов, называются программами - архиваторами.

Большие по размеру архивные файлы могут быть размещены на нескольких дисках (томах). Такие архивы называются многотомными. Том - это составная часть многотомного архива. Создавая архив из нескольких частей, можно записать его части на несколько дискет.

**Основные виды программ-архиваторов.**

В настоящее время применяется несколько десятков программ-архиваторов, которые отличаются перечнем функций и параметрами работы, однако лучшие из них имеют примерно одинаковые характеристики. Из числа наиболее популярных программ можно выделить: ARJ, РКРАК, LHA, ICE, HYPER, ZIP, РАК, ZOO, EXPAND, разработанные за рубежом, а также AIN и RAR, разработанные в России. Обычно упаковка и распаковка файлов выполняются одной и той же программой, но в некоторых случаях это осуществляется разными программами, например, программа PKZIP производит упаковку файлов, a PKUNZIP — распаковку файлов. В настоящее время наиболее популярны архиваторы: WinZip;WinRar; WinArj. Эти программы обеспечивают возможность использования и других архиваторов, поэтому, если на компьютере, куда перенесены сжатые в них файлы, отсутствуют указанные программы, архивы можно распаковать с помощью другого архиватора.

Программы-архиваторы позволяют создавать и такие архивы, для извлечения из которых содержащихся в них файлов не требуются какие-либо программы, так как сами архивные файлы могут содержать программу распаковки. Такие архивные файлы называются самораспаковывающимися.

**Самораспаковывающийся архивный файл** — это загрузочный, исполняемый модуль, который способен к самостоятельной разархивации находящихся в нем файлов без использования программы-архиватора.

Самораспаковывающийся архив получил название SFX-архив (SelF-eXtracting). Архивы такого типа в MS DOS обычно создаются в форме .ЕХЕ-файла.

Многие программы-архиваторы производят распаковку файлов, выгружая их на диск, но имеются и такие, которые предназначены для создания упакованного исполняемого модуля (программы). В результате такой упаковки создается программный файл с теми же именем и расширением, который при загрузке в оперативную память самораспаковывается и сразу запускается. Вместе с тем возможно и обратное преобразование программного файла в распакованный формат. К числу таких архиваторов относятся программы PKLITE, LZEXE, UNP.

Программа EXPAND, входящая в состав утилит операционной системы MS DOS и оболочки Windows, применяется для распаковки файлов программных продуктов, поставляемых фирмой Microsoft.

Программы-архиваторы RAR и AIN, кроме обычного режима сжатия, имеют режим solid, в котором создаются архивы с повышенной степенью сжатия и особой структурой организации. В таких архивах все файлы сжимаются как один поток данных, т.е. областью поиска повторяющихся последовательностей символов является вся совокупность файлов, загруженных в архив, и поэтому распаковка каждого файла, если он не первый, связана с обработкой других. Архивы такого типа предпочтительнее использовать для архивирования большого числа однотипных файлов.

**3.Программы обслуживания носителей информации**

Почти любая работа, выполняемая на компьютере, требует использования дисков или других носителей информации. Чаще всего мы пользуемся жестким диском: с него загружается Windows и многие другие программы. Но есть и другие средства хранения данных, каждое из которых имеет свои преимущества.

***Компакт-диски***стали прорывом в мир мультимедиа. Они дешевы, надежны и, главное, вместительны. Благодаря компакт-дискам на домашнем компьютере можно смотреть фильмы, играть в высококлассные игры, работать с целыми энциклопедиями даже при небольшом объеме жесткого диска.

***Стримеры, диски*** *zip, jazz* и др. – это хорошие средства для резервного копирования информации. Они медленны, но достаточно вместительны и надежны. Эти средства используются в профессиональных целях.

**Флеш-память** (Flash-Memory) - разновидность твердотельной полупроводни-ковой энергонезависимой перезаписываемой памяти.

**Восстановление информации на носителях (программа Scandisk)**

Как известно, ничто не вечно под луной. Со временем дефекты могут появиться и на жестком диске компьютера, и на дискете. Чтобы неполадки не привели к катастрофическим последствиям, их надо своевременно выявлять и исправлять. Для этих целей вместе с семейством Windows поставляется утилита ScanDisk, которая запускается из меню “Пуск”, далее Программы – Стандартные – Служебные – Проверка диска.

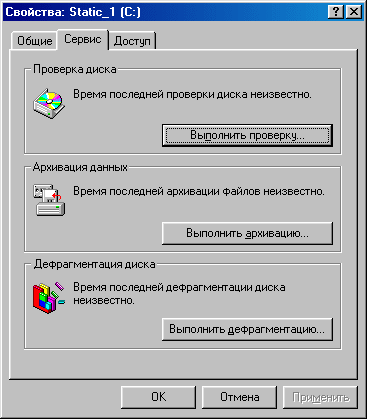


Рис.1. Диалоговое окно “Свойства”, закладка “Сервис”

ScanDisk можно запустить и другим способом, нажав на правую кнопку мыши над изображением диска в “Проводнике” или папке “Мой компьютер” и выбрав пункт “Свойства”. В появившемся окне (Рис.1) Вы увидите, когда последний раз производилась проверка данного диска, когда осуществлялось его резервное копирование, дефрагментация файловой системы и архивирование данных. Таким образом, легко выявляется необходимость запуска основных утилит работы с дисками.

Если работа с Windows была завершена некорректно, то при очередной загрузке компьютера будет автоматически запущена версия ScanDisk для DOS. Программа проведет стандартную проверку и исправит ошибки. Если Вы хотите, чтобы утилита ScanDisk запускалась автоматически, не дожидаясь нажатия на клавишу, то в файле MSDOS.SYS (этот файл находится в корневой директории загрузочного диска) присвойте значение 1 параметру AutoScan (0 – не запускать, 2 – ожидать нажатия любой клавиши).

Как правило, стандартной проверки бывает достаточно, чтобы определить и исправить большинство возможных ошибок, но все же раз в месяц желательно проводить полную проверку жесткого диска. Выбрав диск, установите флажок “Автоматическое исправление ошибок” – это избавит Вас от излишней технической информации. При выполнении полной проверки диска программа ScanDisk может работать очень долго, поэтому эту операцию лучше всего проводить в то время, когда компьютер не занят. По окончании проверки ScanDisk выдает отчет, в котором сообщается, были ли найдены ошибки и удалось ли их исправить. Помимо этого, приводится информация об использовании дискового пространства, а также общие данные о проверяемом жестком диске.

**4.Дефрагментация носителей. Устранение фрагментации носителей и ускорении их работы.**

Иногда при записи информации на жесткий диск компьютер не может сохранить весь файл на одном свободном участке диска и записывает разные части файла в разных участках. Для увеличения скорости чтения информации, а значит, и скорости работы компьютера, желательно свести все разрозненные фрагменты файлов в одно место – ближе к началу диска (т.е. сначала на винчестере размещаются занятые фрагменты, а за ними – незанятые). С этой целью в состав семейство Windows включена утилита “Дефрагментация диска”. Запустить ее можно из меню “Пуск”, далее Программы – Стандартные – Служебные – Дефрагментация диска.

При желании можно дефрагментировать и гибкие диски, но это не имеет особого смысла, так как в связи с их малым объемом дискеты нередко перезаписываются целиком, а дефрагментация полезна только в случае частых операций записи и частичного удаления файлов.

После запуска программа Defrag предложит выбрать диск (Рис.2), подлежащий дефрагментации. Щелкнув по кнопке “Настройка”, можно указать, хотите ли Вы переместить программные файлы в начало диска для скорейшего их запуска и нужна ли предварительная проверка диска на возможные ошибки (Рис. 3).

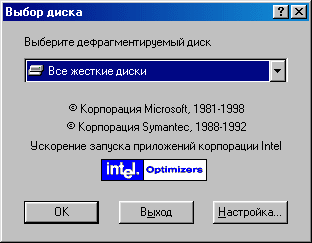


Рис. 2. Диалоговое окно “Выбор диска”.

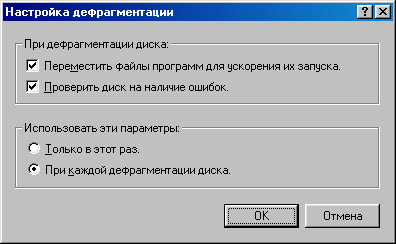


Рис. 3. Диалоговое окно “Настройка дефрагментации”

Нажмите кнопку “ОК” в окне выбора диска, и дефрагментация начнется (Рис. 4.).



Рис. 4. Диалоговое окно “Дефрагментация диска”

Кнопка “Стоп” позволяет остановить этот процесс. Щелкнув по ней, Вы увидите маленькое окно, предлагающее продолжить дефрагментацию, либо выбрать другой диск для работы, либо завершить работу с утилитой.

Кнопка “Пауза” служит для временной приостановки работы программы. После щелчка по этой кнопке она изменит свое название на “Продолжить”.

Нажав кнопку “Сведения”, Вы сможете наблюдать за процессом дефрагментации. В окне можно увидеть, как перемещаются файлы к началу диска, освобождая место в конце. Кнопка “Легенда” выводит на экран окно с информацией о том, что обозначают блоки разных типов.

Программа “Дефрагментация диска” может выполняться и в фоновом режиме (т.е. во время работы приложений Windows), но в таком случае она будет вынуждена стартовать заново каждый раз, как только Вы попытаетесь записать в каком-нибудь приложении информацию на диск. Поскольку дефрагментация может занять довольно много времени, лучше всего запускать ее, допустим, во время обеденного перерыва.

**Заключение**

Каждые полчаса в мире появляются всё новые и новые программы. Какие-то из них останутся неизвестными, какие-то получат мировое признание. Создание программного обеспечения для персональных компьютеров за какой-то десяток лет превратилось из занятия программистов-одиночек в важную и мощную сферу промышленности. Поэтому развитие ПО, предназначенного для широкого круга пользователей, происходит уже не в состязании индивидуальных программистов, а в процессе ожесточенной конкурентной борьбы между фирмами – производителями. Помимо этого, создание новых программ влёчёт за собой развитие новых комплектующих, способных полностью покрыть все требования программы, необходимые для нормального её функционирования.

**Использованная литература**

1. Леонтьев В.П. ПК: универсальный справочник пользователя Москва 2000.

2.  Фигурнов В.Э. IBM PC для пользователя, изд.5-е С.-Перетбург, АО «Коруна» 1994.

3. Каталог «Весь компьютерный мир» декабрь 1995.

4. Прейскурант «ТелеКом Ростов» Ростов на Дону, сентябрь 2001.

5.  Информатика, учебник под ред. Макаровой Н.В. ─ М. Финансы и статистика, 2002.

6. Лядова Л.Н., Мызникова Б.И., Фролова Н.В. Основы информатики и информационных технологий. – Пермь: Перм. ун-т, Пермский филиал ГУ ВШЭ. 2004.

7. Левин А. Самоучитель работы на компьютере: 9-е изд. / А.Левин. – СПб: Питер, 2006.

8. Могилев А.В., и др. Информатика: Учебное пособие. ─ М. Academia, 2006.

9. Остроковский В.А. Информатика: Учебник. – М. Высшая школа, 2001.

10. Симонович С.В. и др. Информатика: Базовый курс. ─ СПб, 2003.