

Сервисное ПО

План

1. Программы-архиваторы
2. Утилиты
3. Служебные приложения ОС Windows
4. Антивирусные приложения
5. Тенденции развития ПО

Программное обеспечение

Системное программное обеспечение

Операционные системы

Сервисные системы

Системы технического обслуживания

Программные оболочки и среды

Утилиты

Прикладное программное обеспечение

Прикладные программы пользователя

Пакеты прикладных программ (ППП)

Общего назначения

Методо-ориентированные

Проблемно-ориентированные

Интегрированные

Инструментальное программное обеспечение

Системы программирования

Инструментальные среды

Системы моделирования

Причина разработки сервисного ПО

Основную часть системного ПО составляют ОС.

По мере эксплуатации ОС возникает необходимость в реализации некоторых функций, которые не входят в состав ОС.

Тогда пользователи или фирмы самостоятельно создают нужные программы.

Иногда такие разработки впоследствии включают в состав ОС.

Но часто они эксплуатируются самостоятельно, расширяя возможности ОС.

Такие программы получили название **сервисных программ**, или программ

По функциональным возможностям сервисные программы делят на:

- **Программы архивации данных**, обеспечивающие *сжатие данных* для их транспортирования или освобождения места на диске.
- **Служебные программы (утилиты)**, выполняющие *служебные операции*: диагностики компьютера, повышения скорости его работы, защиту от несанкционированного доступа и т.п.;
- **Антивирусные программы** обеспечивают *защиту компьютера* от воздействия компьютерных вирусов, обнаружение и восстановление зараженных файлов.

ПРОГРАММЫ–АРХИВАТОРЫ

Принцип работы архиватора

Файл в компьютере записывается как набор нулей и единиц, например: **110110110110**.

В этом примере последовательность **110** повторяется четыре раза: **110 110 110 110**.

Можно заменить этот фрагмент так:

Ключ\повтор\повтор\повтор

где ключ -- это **110**, а **повтор** означает, что на его месте должен стоять ключ.

Если повтор обозначить как **1**, то исходный фрагмент преобразуется в **110111**.

Программы-архиваторы

Таким образом, техника сжатия (компрессии) данных основана на:

- замене повторяющихся последовательностей более короткими кодами и
- составлении таблицы соответствия – для восстановления данных в первоначальном виде, т. е. их декомпрессии (распаковки).

Программы-архиваторы

Процессы сжатия и распаковки файлов называют соответственно **архивацией** и **разархивацией**.

Сжатие компонентов файловых структур и их распаковка выполняется программами, называемыми **архиваторами**.

В результате работы программ-архиваторов создаются **архивные файлы** (**архивы**).

Программы-архиваторы

- **Архивный файл (архив)** – набор из одного или нескольких файлов, помещенных в сжатом виде в *единый файл*, из которого их можно извлечь в первоначальном виде.

Программы-архиваторы

В оглавлении архива для каждого, содержащегося в нем файла, хранятся:

- *имена* файлов;
- *сведения о папке*, где содержится файл;
- *дата и время* последней модификации файла;
- *размер файла* до и после архивации;
- *код циклического контроля* для каждого файла, используемый для проверки целостности архива.

Типовые функции программ-архиваторов:

- ***Помещение*** исходных файлов в архив;
- ***Извлечение*** и ***удаление*** файлов из архива;
- ***Просмотр*** оглавления архива;
- Ведение ***многотомных*** архивов;
- Создание ***самораспаковывающихся*** архивов;
- Проверка ***целостности*** архива;
- ***Восстановление*** поврежденных архивов;
- Защита информации в архиве

Преимущества архивов

- *Выигрыш во внешней памяти.*
- С группой архивированных файлов можно работать *как с единым целым.*
- *Хранение информации в архиве более надежно*, т. к. данные хранятся в сжатом виде и меньше вероятность их повреждения.
- Осуществляется *контроль* хранения и целостности архивированных файлов.

Программы-архиваторы

При характеристике программ-архиваторов используются такие показатели эффективности:

- Плотность упаковки,
- Время упаковки,
- Поддержка форматов других архиваторов и др.

Одни и те же файлы различными архиваторами сжимается в разной степени, т. е. с разной **плотностью**.

Любой алгоритм зависит и от того, какие данные упаковываются: *текстовые файлы сжимаются сильнее*, чем программы, фотографии, музыкальные записи.

Программы-архиваторы

На практике при выборе архиватора, кроме перечисленных параметров, руководствуются критериями:

- *Какой тип архивов уже существует* в рамках той рабочей группы, с которой вам предстоит взаимодействовать.
- *Какие объемы информации* предполагается сжимать.
- *Какой тип данных* преобладает.
- *Удобство интерфейса* архиватора.

Программы-архиваторы

Среди всего многообразия применяющихся программ-архиваторов лидируют:

- **WinZip**
- **WinRar**

Кроме того, в современных менеджерах имеются средства, распознающие сжатый файл и распаковывающие его.

Основные возможности WinZip

- Создание *самораспаковывающихся* архивов, что удобно для неподготовленного пользователя.
- Наличие двух режимов работы: *WinZip Wizard* (мастер WinZip) и *WinZip Classic* (классический режим) – для неподготовленного и подготовленного пользователя соответственно.
- Задание *пароля* при архивации.
- Поддержка *Internet* – *WinZip* позволяет читать практически все файлы, которые встречаются в Internet.



Name Type

Empty table with columns Name and Type.

Add

Look in: Стрижак ДФУ-1

- асбр
асбр2
Пластиковые карты
Платежные системы интернет
список

Имя файла: [input field]
Buttons: Add, Отмена, Справка

Action: Add (and replace) files

Compression: Normal

Multiple disk spanning: (removable media only)

Store filenames in 8.3 format

Password... Add with wildcards

Folders
Include subfolders
Save full path info

Attributes
Include only if archive attribute is set
Reset archive attribute
Include system and hidden files

Основные возможности

WinRar

- Оригинальный *высокоэффективный* алгоритм сжатия данных;
- Поддержку форматов *rar* и *zip*;
- Управление архивами *других* форматов;
- Поддержка *непрерывных* и *многотомных* архивов;
- Создание *самораспаковывающихся* обычных и *многотомных* архивов;
- *Шифрование*, ведение протокола ошибок;
- *Мультимедийный* интерфейс.



Добавить



Извлечь в



Тест



Просмотр



Удалить



Найти



Мастер



Инфо



Исправить



\VARHIVE\office\Business-office

Имя	Размер	Тип	Изменен
..		Папка с файлами	
AE		Папка с файлами	23.12.05 1
bases_1C7.7		Папка с файлами	23.12.05 1
Business		Папка с файлами	23.12.05 1
ME		Папка с файлами	23.12.05 1
PE		Папка с файлами	23.12.05 1
Project.Expert.7.H...		Папка с файлами	18.10.06 9
Sales Expert Demo		Папка с файлами	23.12.05 1
spider project		Папка с файлами	23.12.05 1
Statistica 5.5		Папка с файлами	23.12.05 1
Statistica 6.0		Папка с файлами	23.12.05 1
Statistica.7.0		Папка с файлами	20.10.06 1
gulin-kotr.rar	34 295 418	Архив WinRAR	16.05.05 1
Gulin-Kontr.pabota...	4 852 224	Документ Microsoft...	19.09.03 1
Gulin.doc	21 844 992	Документ Microsoft...	10.03.03 1

Имя и параметры архива

Общие Дополнительно Файлы Резервные копии Комментарий

Имя архива:

Обзор...

Business-office.rar

Профили...

Метод обновления:

Добавить с заменой файлов

Формат архива

 RAR ZIP

Параметры архивации

 Удалить файлы после упаковки Создать SFX-архив Создать непрерывный архив Добавить электронную подпись Информация для восстановления Тест файлов после упаковки Заблокировать архив

Метод сжатия:

Обычный

Разделить на тома
размером (в байтах):

OK

Отмена

Справка



Всего: 11 папок и 60 992 634 байт в 3 файлах



Поиск | Документ1 - Microsoft ...

Business-office - Wi...

En 13:44

Сравнение WinZip и WinRar

- В форматах **rar** и **zip** используют оригинальные алгоритмы шифрования, но *шифрование в WinRar надежней.*
- В форматах **rar** и **zip** *поддерживаются различные методы архивации:*
 - Максимальный
 - Скоростной
 - Без сжатия
 - Быстрый
 - Нормальный
 - Хороший

Сравнение WinZip и WinRar

- Преимущество WinZip – *скорость*: архивы WinZip создаются быстрее, чем WinRar.
- Преимущество WinZip – его *популярность*.
- WinRar поддерживает архивы rar и zip и работает с архивами других форматов: cab, arj, lzh, tar, gz, ace, uue.
- Формат rar в большинстве случаев обеспечивает *лучшее сжатие*, чем zip.
- WinRar – поддерживает *многотомные архивы*.
- У формата rar есть *дополнительные возможности*, отсутствующие у zip:
 - позволяющие *восстановить физически поврежденный файл*;
 - *блокировать важные архивы* – для предотвращения их случайной модификации.

Утилиты

- *Утилиты дополняют возможности ОС*, выполняя различные вспомогательные функции.
- Некоторое количество этих утилит *поставляется в составе ОС*, а часть – *поставляется отдельно*.

УТИЛИТЫ

Часто эти программы объединяются в пакеты.

Например: **Norton Utilities**,

PC Tools Deluxe и др.

Комплект **Norton Utilities** распространяется корпорацией *Symantec* как отдельно, так и в составе набора **Norton System Works**.

Программы пакета вызываются командой:

Пуск ► Программы ► Norton Utilities.

Пакет **NORTON UTILITIES**

Чтобы понять возможности утилит пакета **Norton Utilities**, удобно их разбить на группы.

1. Утилиты устранения неполадок

- **Norton Disk Doctor** – следит за физическим и логическим состоянием диска.
- **Norton System Check** – выполняет комплексную проверку системы.
- Мастер UnErase – восстанавливает ошибочно удаленные файлы.
- **Norton System Doctor** – отслеживает параметры Windows.

Пакет NORTON UTILITIES

2. Утилиты оптимизации

- **Speed Disk** – ликвидирует фрагментацию диска.
- **Norton WinDoctor** – оптимизирует реестр базы данных, в которой хранятся различные параметры Windows.
- Мастер **Norton Optimization** – уменьшает размер реестра, удаляя лишние записи и оптимизируя расположение на диске «файла подкачки».

Пакет NORTON UTILITIES

3. Утилиты профилактики и защиты

- **System Information** – выдает полную информацию о компьютере.
- **Wipe Info** – позволяет удалять файлы так, что восстановление их оказывается не возможным.
- **Image** – создает специальный файл – «образ» жесткого диска, с помощью которого можно восстановить его содержимое при сбоях.

Пакет NORTON UTILITIES

4. Информационные утилиты

- **Norton Registry Tracker** – позволяет отслеживать изменения, внесенные в реестр Windows программами.
- **Norton Registry Editor** – «расширенный» редактор реестра.

Пакет NORTON UTILITIES

5. Дополнительные утилиты

- **Norton File Compare** – позволяет сравнивать содержимое двух файлов.
- **Live Update** – получает обновления к утилитам через Internet, позволяя скачать только нужное пользователю.
- **Rescue Disk** – позволяет создать системную загрузочную дискету с необходимыми системными файлами и утилитами для восстановления системы в случае сбоя.

Norton Utilities for Windows

Наиболее часто используются утилиты:

- **Norton Disk Doctor**
- **Мастер UnErase**
- **Norton WinDoctor**
- **Speed Disk**
- **System Information**

Norton Utilities – удачная подборка полезных и нужных утилит, стабильных и надежных, интуитивно понятных и проверенных временем.

System Information - System



System | Display | Printer | Memory | Drive | Input | Multimedia | Network



Processor: GenuineIntel Family 15 Model 4 2.8
Math Support: Present
BIOS: A M I - 7000511 BIOS Date: 07/11/
Bus Type: PCI, ISA, USB
Ports: 1 Parallel, 1 Serial
Memory: 248 MB (62% Utilized)
Floppy Disks: 1,44 MB
Hard Disks: Administrator Access required
Multimedia: Sound, CD-ROM
Video: 1024 x 768 in 64K Colors, Intel(R) 82

Operating System

Windows: 5.1 (Build 2600)
Net Clients: Microsoft Windows Network
Web Client Network

Details

Reports...

Close

Help

System Information

Утилита **System Information** позволяет получить информацию о:

- процессоре (**Processor**);
- сопроцессоре (**Math Support**);
- оперативной памяти (**Memory**);
- дисках (**Floppy Disks, Hard Disks**);
- операционной системе (**Operation System**);
- видеосистеме (**Video**);
- **Multimedia** системе и др.

СЛУЖЕБНЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ WINDOWS

Служебные приложения Windows предназначены для обслуживания вычислительной системы и расширения возможностей ОС.

Они позволяют:

- находить и устранять дефекты файловой системы;
- оптимизировать настройки программного и аппаратного обеспечения;
- автоматизировать операции, связанные с обслуживанием компьютера.

СЛУЖЕБНЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ WINDOWS

Служебные приложения поставляются в составе ОС, т. е. они встроены в ОС и устанавливаются вместе с ней:

1. Дефрагментация диска
2. Проверка диска
3. Сведения о системе
4. Преобразование диска в **FAT32** и др.

Они вызываются командой:

Программы ► Стандартные ► Служебные

СЛУЖЕБНЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ WINDOWS

- **Дефрагментация диска** – *устраняет фрагментированность* файловой структуры, повышая эффективность работы диска.
- **Проверка диска** – *выявляет логические ошибки* в файловой структуре (стандартная проверка) и физические ошибки, связанные с дефектами поверхности жесткого диска (полная проверка).

СЛУЖЕБНЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ WINDOWS

- **Сведения о системе** – собирает *сведения о настройке Windows*, ее приложений и оборудования системы.
- **Преобразование диска в FAT32** – позволяет *преобразовать диск в файловую систему FAT32*, являющуюся расширением FAT, или FAT16.

Антивирусные приложения

Компьютерный вирус – программа, способная:

Самопроизвольно *присоединяться* к другим программам,

Создавать свои *копии и внедрять* их в:

- файлы,
- системные области компьютера,
- вычислительные сети,

– для нарушения работы программ, порчи файлов и папок, создания помех в работе компьютера, т.е. *выполнения деструктивных действий*.

ПРИЗНАКИ ПОЯВЛЕНИЯ ВИРУСОВ

- Прекращение работы или неправильная работа программ.
- Замедление работы компьютера.
- Невозможность загрузки ОС.
- Исчезновение файлов и папок или искажение их содержимого.
- Изменение даты и времени модификации файлов.
- Изменение размеров файлов.
- Увеличение количества файлов на диске.
- Уменьшение размера свободной оперативной памяти.
- Вывод на экран непредусмотренных сообщений или изображений.
- Подача непредусмотренных звуковых сигналов.
- Частые зависания, перезагрузка системы и сбои в работе компьютера и др.

Антивирусные приложения

Для обнаружения, удаления и защиты от компьютерных вирусов разработано несколько видов программ.

Такие программы называются **антивирусными**.

В соответствии с выполняемыми функциями различают следующие их виды:

1. Программы-детекторы;
2. Программы-доктора (фаги) ;
3. Программы-ревизоры;
4. Программы-фильтры (сторожа);
5. Программы-вакцины (иммунизаторы).

Антивирусные приложения

- **Программы-детекторы** осуществляют поиск характерной для конкретного вируса сигнатуры и при обнаружении выдают соответствующее сообщение.
- **Программы-доктора (фаги)** не только находят зараженные вирусами файлы, но и «лечат» их, удаляя из файла тело программы-вируса.

Антивирусные приложения

- **Программы-ревизоры** – запоминают исходное состояние программ, папок и системных областей диска, когда компьютер не заражен вирусом, а затем сравнивают текущее состояние с исходным.
- **Программы-фильтры (сторожа)** обнаруживают характерные для вирусов действия при работе компьютера.
- **Программы-вакцины (иммунизаторы)** модифицируют программу или диск так, чтобы вирус ее воспринимал как зараженную и не внедрялся.

Антивирусные приложения

□ Антивирус Касперского

□ NOD32

□ Avast Home Edition

□ Doctor Web

□ Panda Antivirus

Борьба с компьютерными вирусами ведется по трем направлениям:

- **Аппаратные средства защиты.**
- **Программные средства защиты.**
- **Юридические меры**

1. Аппаратные средства реализуют различные криптографические схемы и используются в совокупности со специальным ПО, позволяющим решать специфические задачи борьбы с вирусами: проверки приоритета программ и т.д.

Широкого распространения эти средства не получили из-за их стоимости и влияния на эффективность функционирования вычислительных систем.

2. Программные средства защиты от вирусов можно разделить на три группы.

Первая включает программы, находящие и обезвреживающие *ранее изученные вирусы*.

Второй подход заключается не в распознавании конкретных вирусов, а в *регулярном контроле размеров файлов и их контрольных сумм*.

Действия **третьей группы** основаны на контроле – *«перехвате» всех операций записи* в исполняемые файлы.

3. Юридические меры. Американская Национальная Академия наук (NAS) призвала правительство США принять закон, предполагающий наказание за производство «дырявого» ПО.

Ученые полагают, что одной из таких мер должно стать повышение ответственности производителей не достаточно защищенного ПО.

Этот закон – серьезный удар по крупным компаниям, особенно **Microsoft**.

Практически все крупные вирусные эпидемии связаны с дырами в ПО **Microsoft**.

В **Windows XP** обнаружены дыры, вынудивших **Microsoft** после выпуска этой ОС выпустить дополнительные патчи.

В Конгрессе США разработан законодательный акт, направленный на борьбу с компьютерным терроризмом.

К терроризму приравнивается:

- взлом компьютера с целью получения выгоды или нанесения вреда;**
- разработка и распространение вирусных программ.**

За такие преступления полагается *ПОЖИЗНЕННОЕ* заключение.

Тенденции развития ПО

- Наглядный, удобный, привычный и интуитивно понятный пользователю *интерфейс*.
- *Простота освоения* программ начинающими пользователями, для чего используются информативные подсказки, встроенные справочники и подробная документация.
- *Функциональность программ*, т.е. полнота удовлетворения потребностей пользователя.
- *Объединение противоречивых свойств*: универсализация и специализация.
- *Надежность* программ, т.е. устойчивость к ошибкам пользователя, отказам оборудования и т.д.
- *Стандартизация* отдельных элементов интерфейса программ, форматов данных и т.д.

Спасибо за внимание!