**Сервисные программные средства**

*Сервисные программы* – совокупность программных продуктов, которые повышают возможности операционной системы (ОС) и предоставляют пользователю дополнительные услуги в работе с ПК.

Некоторые сервисные программы могут автоматически загружаться в оперативную память компьютера при загрузке ОС и находиться в памяти до окончания сеанса работы. Такие сервисные программы называются *резидентными*.

По способу организации и реализации сервисные средства могут быть представлены:

* автономными программами;
* оболочками;
* утилитами.

К автономным программам можно отнести программы *тестирования* и *контроля*, которые являются программно-аппаратными средствами тестирования различных устройств компьютера.

**Операционные оболочки**

Операционной оболочкой называется сервисная программа, улучшающая пользовательский интерфейс и предоставляющая пользователю ряд дополнительных возможностей. Оболочка – это надстройка над операционной системой. Находясь в среде оболочки, удобнее, чем в ОС Windows, выполнять большинство команд по работе с операционной системой:

* копирование, переименование, удаление файлов и каталогов (папок),
* создание каталогов,
* отображение списка файлов в каталоге,
* упорядочение вывода списка файлов в каталоге по имени, по дате создания, по размеру или по расширению (типу),
* поиск файлов по имени и содержанию,
* просмотр содержимого файлов и дерева каталогов,
* получение информации о системе,
* архивирование и разархивирование файлов, запуск программ на выполнение.

Пользователю предоставляется возможность настраивать оболочку, в том числе выбирать цвет и размер шрифта имен файлов и каталогов, выполнять фильтрацию списка имен отображаемых файлов.

Информация, выводимая в оболочке, отображается на двух панелях экрана монитора, на каждой из которых могут быть представлены сведения из различных каталогов или одного и того же каталога, но в различном виде.

Имеется несколько оболочек для операционных систем семейства Windows. Наибольшее распространение получили оболочки Norton Commander, Windows Commander и FAR. При установке операционной системы на отформатированный диск часто используется оболочка Volkov Commander, функционирующая в среде MS DOS.

**Утилиты**

Утилиты – это программы, обеспечивающие выполнение вспомогательных функций при работе с компьютером, т.е. расширяющие возможности ОС компьютера. Можно выделить несколько групп утилит, которые наиболее полезны для различных компьютеров, в независимости от того, каким образом используются данный компьютер. К таким утилитам можно отнести утилиты:

* поиска неисправностей;
* деинсталляции;
* сжатия файлов;
* резервного копирования;
* просмотра файлов;
* утилиты для работы с Internet;
* антивирусные программы.

Некоторые утилиты встраиваются непосредственно в ОС.

***Утилиты поиска неисправностей***. Эти утилиты служат для разрешения проблем, связанных с неполадками в работе ПК: поиск неисправностей, диагностика, составление отчетов о состоянии аппаратных средств и настройка системы. В ОС семейства Windows встроены некоторые утилиты, относящиеся к этой группе. Например, в ОС Windows NT диагностические утилиты Windows NT Diagnostics служат для контроля над использованием системных ресурсов, в том числе жестких дисков, процессоров, адаптеров и периферийных устройств.

Во все ОС семейства Windows включены утилиты дефрагментации дисков. Под фрагментацией диска понимается наличие свободных кластеров между областями диска, занятыми файлами. При сохранении нового файла или обновлении существующего в таких кластерах может быть размещен один и тот же файл, так что он оказывается “разбросанным” в несмежных областях диска. Такое размещение информации снижает скорость доступа к файлам из-за необходимости часто перемещать головки дисководов, причем замедление работы компьютера может быть значительным.

Существует также большое количество утилит других производителей программных продуктов, которые можно установить на компьютер и использовать для поиска неисправностей, например комплект утилит Norton Utilites.

***Комплект утилит Norton Utilites***

Этот комплект осуществляет постоянную защиту системы и данных. Он защищает от сбоев и оптимизирует работу системы, автоматически запуская при необходимости нужную утилиту. Утилиты комплекта выполняют следующие действия.

*Устранение возникших проблем и сохранение данных*

Для этой цели используются несколько утилит.

Утилита **Registry Doctor Scan** определяет и исправляет скрытые ошибки в базе данных Registry, в системных файлах и приложениях.

Утилита **Norton WinDoctor** составляет список проблем и либо исправляет их автоматически, либо предлагает пользователю внести исправления самостоятельно.

Утилита **Connection Doctor** контролирует состояние модема, устраняет возможные конфликты и предупреждает возникновение проблем при работе в Internet.

Утилита **Norton Disk Doctor** тестирует магнитные диски, проверяя все элементы файловой структуры - от таблицы раздела дисков до его физической поверхности. При тестировании выявляются физические и логические дефекты. Физические дефекты появляются вследствие механических повреждений и/или старения дискового покрытия. Логические дефекты вызывают повреждение файловой структуры. К ним относятся:

* наличие пустых кластеров, то есть таких, к которым невозможен доступ;
* наличие файлов, имеющих общие кластеры;
* повреждение каталогов и;
* различие в копиях FAT.

Причинами появления логических дефектов могут быть:

* внезапное отключение питания компьютера и сбои оборудования;
* деструктивные действия компьютерных вирусов.

При обнаружении неполадок программа предлагает выбрать действия по их устранению, при желании ее можно настроить на автоматическое устранение неполадок программы. Norton Disk Doctor взаимодействует с утилитами Speed Disk и Norton System Doctor, автоматически анализируя и восстанавливая работу файловой системы и поддерживая надежность хранения данных.

Утилита **Norton CrashGuard** предлагает дополнительные возможности по спасению данных при “зависании” системы. В случае сбоя Norton CrashGuard перехватывает управление и позволяет сохранить обрабатываемую информацию.

Утилита **UnErase Wizard** защищает данные от случайного удаления и обеспечивает 100% восстановление потерянных или удаленных файлов, а Speed Disk осуществляет *дефрагментацию* диска, ускоряя тем самым обработку данных.

*Повышение эффективности обработки данных*

Для этой цели используются утилиты **Мастер оптимизации** **Norton Optimization Wizard** и **Norton Optimizе Wizard.** Первая утилита оптимизирует файл подкачки (swap-файл), минимизируя его размер, а вторая ускоряет запуск вызываемых программ, значительно сокращая время загрузки таких приложений, как Word и Excel.

*Мониторинг системы и предотвращение сбоев*

Мониторинг системы осуществляет утилита **Norton System Doctor**, которая постоянно следит в фоновом режиме за состоянием критически важных системных ресурсов (загруженность дисков и процессора, целостность дисков, пропускная способность сети, вирусы и многое другое), предупреждая о возможных проблемах и обеспечивая целостность данных без вмешательства пользователя. В настройках программы можно определить, как и когда Norton System Doctor будет реагировать на те или иные действия.

Утилита **Rescue Disk** создает копии файлов начальной загрузки и другой ценной информации в виде дисков аварийной загрузки.

Утилита **Image** создает “образ” критической для диска информации, сохраняя в специальном файле данные загрузочной записи, FAT и корневого каталога (папки). Образ диска помогает таким программам Norton Utilites как UnErase и UnFormat восстанавливать удаленные или поврежденные файлы и папки.

Утилита **Norton System Check** позволяет централизованно управлять всеми функциями пакета и запускать пакет по графику.

Группа утилит “**Датчики**” предоставляет пользователю возможность следить в фоновом режиме за использованием оперативной (датчик **Memory**) и дисковой (датчик Disks) памяти, состоянием системы (датчик **System**), состоянии работы с Интернет (датчик **Internet/Network**), использовании кэш-памяти (датчик **Performance**), текущей дате и времени суток и длительности сеанса работы Windows (датчик **Information**).

В группу Norton-утилит “Разрешение вопросов” входят утилиты:

* + **System Information**; выдает подробную информацию о компьютере и его периферийном оборудовании: клавиатуре, мыши, принтере, устройствах мультимедия, соединениях с локальной сетью и Интернетом;
  + **Norton Registry Editor**; позволяет просматривать и редактировать реестр Windows и делать еге резервные копии. Реестр Windows – это база данных, в которой хранится информация о конфигурации системы, в т. ч. Аппаратные, системные и сетевые настройки;
  + **Norton File Compare**; позволяет сравнить две версии текстового файла. Сравниваемые файлы выводятся построчно, напротив друг друга, с выделением строк, которые были изменены или перемещены. Каждое такое отличие можно выбрать и отменить.

Утилита **Norton Live Update** предназначена для обновления комплекта Norton Utilites через Интернет. Ежемесячно фирма Symantec выпускает так называемые “патчи” или “заплатки” – файлы с исправлением найденных в отдельных компонентах Norton Utilites ошибок и добавлениями новых возможностей.

Утилита **Norton AntiVirus** обеспечивает защиту от воздействия компьютерных вирусов и автоматическое обновление антивирусной базы через Интернет.

***Утилиты деинсталляции***

Эти утилиты нужны для того, чтобы можно было удалить ненужные файлы, которые остаются на жестком диске после работы прикладных программ. Благодаря утилитам деинсталляции, можно удалить программы с меньшим риском и более тщательно, чем при помощи средств Windows. Используя функции утилит, можно удалять служебные файлы, скапливающиеся на жестком диске во время работы с Internet. В ОС семейства Windows существует модуль *Установка и удаление программ*, вызываемый из *Панели управления*, с помощью которого можно инсталлировать (устанавливать) и удалять большинство программ Windows. Однако, этот модуль не обеспечивает контроля над процедурами инсталляции и не позволяет полностью удалить все следы прикладной программы; эту задачу решает утилита **Norton Uninstall** пакета Norton Utilites.

***Утилиты для просмотра файлов***

Эта группа утилит служит для повышения эффективности работы. С их помощью можно просматривать документы, не запуская, и даже не инсталлируя программы, использованные для составления этих документов. В ОС семейства Windows включен пакет Quick View, в состав которого входят утилиты для просмотра файлов наиболее широко распространенных прикладных программ.

**Контрольные вопросы**

1. Совокупность всех программ, предназначенных для выполнения на ПК, называют …..
2. …… программное обеспечение включает в себя операционную систему и сервисные программы.
3. … – это специальные программы, осуществляющие сжатие программ и данных.
4. Комплекс программных средств, предназначенных для разработки компьютерных программ на языке программирования, называют …..
5. ….. – средства, обеспечивающие взаимодействие между устройствами компьютера.
6. …… - специальные программы, управляющие работой подключенных к ПК устройств.
7. Привести примеры приложений общего назначения: …..
8. ….. – это комплекс программ, обеспечивающих совместное функционирование всех устройств компьютера и предоставляющих пользователю доступ к ресурсам ПК.
9. Без программного обеспечения работа ПК …..
10. …. программы предназначены для обеспечения доступа к ресурсам сети Интернет.
11. Диск, на котором находится операционная система и с которого производится ее загрузка, называется …...
12. ……. – это последовательная загрузка программ операционной системы из долговременной памяти в оперативную память компьютера.