***1. Файловая структура диска. Виды файлов и их обозначение.***

**Файл** – поименованная область на диске или другом носителе информации. В файлах могут храниться тексты программ, документы, готовые к выполнению программы и любые другие данные[[1]](#footnote-1).

**Каталог** – это специальное место на диске, в котором хранятся имена файлов, сведения о размерах файлов, времени их последнего обновления, атрибуты (свойства) файлов и т.д. Если в каталоге хранится имя файла, то говорят, что этот файл находится в данном каталоге[[2]](#footnote-2).

В операционных системах Windows и MS-DOS папки и файлы образуют на дисках иерархическую **файловую структуру**. Необходимо знать, что понятия папка и каталог – это одно и тоже. Организация файловой структуры очень проста. Файлы находятся в папках. Папки вложены в другие папки, более высокого уровня. Папка самого высокого уровня называется корневой – она одна на каждом диске. Назначение файловой структуры – обеспечить однозначное отыскание любого файла, если известно его имя и путь поиска. Путь поиска начинается с корневой папки (ее имя совпадает с обозначением диска) и далее ведет через все вложенные папки к той папке, где находится разыскиваемый файл[[3]](#footnote-3). Создание и обслуживание файловой структуры – это одна из основных функций операционной системы. Подводя итог, можно сказать, что файловая структура – это расположение файлов на диске в каталогах.

***2. Как скопировать группу файлов из каталога в подкаталог? Опишите последовательность действий. Привести пример.***

Рассмотрим, как это происходит в операционной системе WINDOWS 95.

Для различных операций с файлами (включая копирование) в WINDOWS 95 применяется программа Проводник.

Например, нам необходимо скопировать три файла из корневого каталога диска С в подкаталог «Мой документы». Для этого мы запускаем программу проводник из меню Программы одним щелчком левой кнопки мышки. Затем в Проводнике находим диск С. На нем в корневом каталоге находятся три файла (например, 1.doc, 2.doc, 3.doc). Теперь удерживая клавишу CTRL (она находится в нижнем левом углу клавиатуры) помечаем эти три файла, нажимая левой кнопкой мышки на каждом из них. Затем нажимаем правую кнопку мышки на любом из помеченных файлов и, удерживая её, перемещаем указатель мышки (стрелку) к папке Мои документы (она располагается в корневом каталоге и видна из проводника). После того как папка Мои документы подсветится (указатель мышки будет над ней), отпускаем правую кнопку мышки. В появившемся меню выбираем команду Копировать и щелкаем по ней один раз левой кнопкой мышке. Всё, группа из трёх файлов скопирована.

Файлы бывают следующих видов:

Исполняемые – те файлы, которые имеют расширение exe, com, bat.

Системные – те файлы, которые имеют расширение sys.

Файлы данных – те файлы, которые имеют расширения txt и doc (текстовые файлы), bmp и jpg (графические файлы).

***3. Как скопировать фрагмент таблицы? Опишите последовательность действий.***

Рассмотрим, как это происходит в программе Microsoft Excel (это редактор электронных таблиц), которая работает под управлением операционной системы WINDOWS 95.

Допустим, что у нас уже имеется таблица размерами 5 строк на 3 столбика, и она заполнена данными. Чтобы скопировать её фрагмент, например 1-ую строку и содержимое всех трёх столбиков, необходимо проделать следующие операции:

* удерживая левую кнопку мыши над первой строкой первого столбика, двигаем её вправо до тех пор, пока черным цветом не закрасятся участки второго и третьего столбика первой строки;
* щелкаем правой кнопкой мышки над выделенным фрагментом таблицы;
* из появившегося меню выбираем команду копировать;
* затем в меню Файл (оно находится ниже заголовка окна программы Excel) выбираем команду Создать (тем самым создаем новый документ);
* в новом документе в клетке A1 щелкаем правой кнопкой мышки и выбираем команду вставить (щелчком левой кнопки мышки).

В результате наших действий на экране появляется фрагмент таблицы, который мы скопировали.

***4. Технология Plug and Play в WINDOWS 95.***

В Windows 95 реализована технология поддержки самонастраивающейся аппаратуры **Plug and Play.**

**Технология Plug and Play** (включи и работай) облегчает установку нового оборудования, автоматически его определяя и устанавливая необходимое для него программное обеспечение.[[4]](#footnote-4)

**Технология Plug and Play** призвана освободить пользователя от утомительной процедуры ручного конфигурирования компьютера под каждое новое устройство.[[5]](#footnote-5)

**Стандарт Plug & Play** — это совместная разработка фирм Intel и Microsoft. Основная его идея заключается в том, что каждое устройство, соответствую­щее этому стандарту, сообщает о себе определенную информацию, благодаря которой операционная система выполняет автоматичес­кую конфигурацию периферийных устройств и разрешает аппарат­ные конфликты. Стандарту Plug & Play должен в первую очередь удовлетворять BIOS материнской платы и, разумеется, периферий­ные устройства. Таким образом, операционная система обеспечивает автоматическое подключение и конфигурирование устройств, соответствующих требованиям стандарта Plug and Play, поддерживает совместимость с устаревшими устройствами и создает динамическую среду для подключения и отключения мобильных компонентов.

***1.Как сохранить созданную в памяти ЭВМ ЭТ; как сохранить её не меняя ранее созданной.***

Что бы сохранить созданную в памяти ЭВМ электронную таблицу(ЭТ) необходимо (например в программе Excel) зайти в меню *Файл* и выбрать левой кнопкой мышки команду *Сохранить*. Появится окно *Сохранение документа*. Здесь, в нижней части окна, нужно написать название файла – так будет называться файл, где находится моя таблица.

Что бы сохранить созданную в памяти ЭВМ электронную таблицу(ЭТ) ***не меняя ранее созданной*** необходимо зайти в меню *Файл* и выбрать команду *Сохранить как*… Появится окно *Сохранение документа*. Здесь, в нижней части окна, нужно написать **другое** название файла (отличное от прежнего). Например, файл с таблицей назвался бухгалтерия. А что бы сохранить её с изменениями не меняя ранее созданной, нужно сохранить её с новым именем (например, черная бухгалтерия).

***2. Сравнительная характеристика WINDOWS 3.1 и WINDOWS 95.***

Основные достоинства WINDOWS95 по сравнению с WINDOWS3.1

***Windows 95 — объектно-ориентированная ОС***

***Windows 95—полноценная операционная система***

***Использование стандарта Plug & Play***

***32-разрядная ОС защищенного режима***

***Приоритетная многозадачность***

***Многопоточность.***

***Спулер печати***

***32-разрядные устанавливаемые файловые системы***

***Средства удаленного доступа***

***Возможности работы с мультимедиа***

***Поддержка приложений MS-DOS***

***Поддержка длинных имен файлов***

# Интерфейс пользователя

***Работа с памятью***

**Windows 95 по сравнению с Windows 3.1**

Принципиальная новизна операционной системы Windows 95 со­стоит именно в том, что концепция объектно-ориентированного подхода реализована в ней наиболее полно.

***Windows 95 — объектно-ориентированная ОС***

Объектно-ориентированный подход реализуется через модель ра­бочего стола. Windows 95 обходится без привычного в Windows 3.1 диспетчера программ (program manager). Пользователь работает с задачами и приложениями так же, как с документами на своем письменном столе.

Это удобно для людей, которые первый раз увидели компьютер, но создает некоторые трудности «переходного периода» для тех, кто привык считать программу основой всего сущего в машине.

Итак, одно из главных отличий Windows 95 от Windows 3.1 (и от подавляющего большинства других операционных систем) состо­ит в том, что основной упор в ней делается на документ, а програм­ма, задача, приложение или программный код вообще рассматри­ваются только как инструмент для работы с документом.

***Windows 95—полноценная операционная система***

Другая принципиальная особенность Windows 95 состоит в том, что она, в отличие от Windows 3.1, является «настоящей» операци­онной системой (а не операционной оболочкой, выполняемой под управлением MS-DOS). Под словом «настоящая» мы подразумева­ем то, что при включении машины сразу выполняется загрузка Win­dows 95. Для пользователя это оборачивается некоторыми неудоб­ствами. Он должен привыкнуть к тому, что прежде чем выключить машину, нужно корректно завершить работу с Windows 95, пос­кольку новая операционная система создает буфера в оперативной памяти, и их содержимое должно быть сброшено на диск.

***Использование стандарта Plug & Play***

Подход к аппаратному обеспечению также кардинальным образом изменился. Теперь система использует стандарт Plug & Play (пере­водится как «включил-и-работай», произносится чаще всего как «плаг-н-плэй»), что облегчает и максимально автоматизирует про­цесс добавления новых периферийных устройств. Стандарт Plug & Play — это совместная разработка фирм Intel и Microsoft. Основная его идея заключается в том, что каждое устройство, соответствую­щее этому стандарту, сообщает о себе определенную информацию, благодаря которой операционная система выполняет автоматичес­кую конфигурацию периферийных устройств и разрешает аппарат­ные конфликты. Стандарту Plug & Play должен в первую очередь удовлетворять BIOS материнской платы и, разумеется, периферий­ные устройства. Таким образом, операционная система обеспечивает автоматическое подключение и конфигурирование устройств, соответствующих требованиям стандарта Plug and Play, поддерживает совместимость с устаревшими устройствами и создает динамическую среду для подключения и отключения мобильных компонентов.

***32-разрядная ОС защищенного режима***

MS-DOS была чисто 16-разрядной операционной системой и рабо­тала в реальном режиме процессора. В версиях Windows 3.1 часть кода была 16-разрядной, а часть — 32-разрядной. Windows 3.0 под­держивала реальный режим работы процессора, при разработке версии 3.1 было решено отказаться от его поддержки. Windows 95 является 32-разрядной операционной системой, которая работает только в защищенном режиме процессора. Ядро, включающее уп­равление памятью и диспетчеризацию процессов, содержит только 32-разрядный код. Это уменьшает издержки и ускоряет работу. Только некоторые модули имеют 16-разрядный код для совмести­мости с режимом MS-DOS. Windows 95 32-разрядный код используется везде, где только возможно, что позволяет обеспечить повышенную надежность и отказоустойчивость системы. Помимо этого, для совместимости с устаревшими приложениями и драйверами используется и 16-разрядный код.

***Приоритетная многозадачность***

В отличие от предыдущих версий, Windows 95 поддерживает при­оритетную многозадачность (preemptive multitasking) и параллель­ные процессы (multithreading). В Windows 3.1 существовала так называемая «вытесняющая многозадачность» (non-preemptive mul­titasking), при которой за распределение процессорного времени отвечало приложение. Система выполняла задачу до тех пор, пока приложение «добровольно» не отдавало процессор. В Windows 95 за распределение времени процессора отвечает ядро системы, что обеспечивает нормальную работу фоновых задач.

***Многопоточность.***

Windows 95 поддерживает многопоточность - технологию, которая позволяет соответствующим образом осуществлять многозадачное выполнение своих собственных процессов.

***Спулер печати***

Спулер печати кардинально переработан по сравнению с Windows 3+, Теперь параллельно с печатью можно делать что-либо еще (в старой оболочке можно было или печатать, или работать). Спулер печати также стал теперь 32-разрядным.

***32-разрядные устанавливаемые файловые системы***

Эта часть операционной системы стала гораздо более производи­тельной, чем аналогичные компоненты Windows 3.1. Для жестких дисков используются виртуальные таблицы распределения файлов (vfat), а для компакт-дисков — новая файловая система CDFS (CD-ROM File System). При этом имена файлов могут содержать до 255 знаков, включая пробелы и специальные символы (совместимость со старой файловой системой сохранена, хотя и несколько искус­ственным путем. Теперь в большинстве случаев не требуется модуль MSCDEX ЕХЕ, выполняв­ший преобразование файловой системы стандарта ISO-9660 (ком­пакт-диска) к файловой системе MS-DOS.

***Средства удаленного доступа***

Windows 95, в отличие от большинства операционных систем для персональных компьютеров, с самого начала создавалась для работы в сети, благодаря чему возможность совместного использования файлов и устройств полностью интегрирована в интерфейс пользователя Windows 95.

В Windows 95 вы можете получить доступ к сети без установки сете­вого адаптера! Его заменят модем и специальный протокол РРР («от-точки-к-точке», или «point-to-point protocol»). В этом случае скорость работы ограничена скоростью вашего модема- Система предоставля­ет развитые программные средства для доступа к сетям Internet, Mic­rosoft Network, America Online и другим аналогичным службам.

***Возможности работы с мультимедиа***

Современную операционную систему сложно представить себе без средств мультимедиа. Для работы с аудио- и видеофайлами различ­ных форматов в составе Windows 95 имеется набор кодеков — эффективных программных средств сжатия и распаковки этих фай­лов и преобразования их форматов для вывода на различные устрой­ства мультимедиа (слово «кодер» является сокращением слов «кодер-декодер», так же, как «модем» — сокращение от слов «модуля­тор-демодулятор»). При воспроизведении файла система запускает тот кодер, с помощью которого файл был создан. Драйверы звуко­вых карт используют 32-разрядный код, но в тех случаях, когда сис­тема не может распознать карту, применяется 16-разрядный драй­вер реального режима, который поставляется вместе с картой. При работе 32-разрядного драйвера защищенного режима драйвер ре­ального режима автоматически отключается.

При установке компакт-диска в устройство считывания система пытается распознать его формат и запустить соответствующее приложение для его воспроизведения. Если установлен диск формата ISO-9660 (программный), то Windows 95 ищет файл с именем AUTO-RUN.INF u выполняет его. Это механизм получил название Spin & Grin.

Значительно переработан код, который отвечает за обработку изобра­жений. поэтому качество воспроизведения файлов AVI сильно возро­сло по сравнению с Windows 3.1, а скорость их воспроизведения теперь почти не зависит от выбранного масштаба изображения. Встроенные возможности работы со звуком, видео и компакт-дисками дадут новый толчок развитию приложений мультимедиа. Windows 95 - это первая версия Windows, которая бросает вызов MS-Dos в сфере поддержки игрового программного обеспечения.

***Поддержка приложений MS-DOS***

Windows 95 занимает меньше места в основной памяти, так что теперь вы можете запускать многие из тех программ MS-DOS, которые не работали под управлением Windows 3.1. Программы, которые и сейчас не будут помещаться в память, можно запускать в *режиме эмуляции* MS-DOS. Переключаясь в этот режим, Windows 95 завершает все работающие приложения, а потом удаляет из памяти и саму себя, оставляя лишь маленький загрузочный модуль. Закончив работать с программой MS-DOS, можно вернуться в Windows нажатием одной клавиши.

***Поддержка длинных имен файлов***

Вы сможете забыть об ограничениях на длину имени файла в системах Windows 3.+ и MS-DOS.В Windows 95 имена файлов могут иметь длину до 255 символов.

***Интерфейс пользователя***

Благодаря новому интерфейсу в Windows 95, по сравнению с Windows 3.1 гораздо проще запускать программы, открывать и сохранять документы, работать с дисками и сетевыми серверами.

***Работа с памятью***

Windows 95 автоматически освобождает всю память, отведенную приложению, после того, как оно заканчивает работу. В Windows 3.1 некорректно написанные приложения нередко освобождали не всю запрошенную ими память. Время от времени памяти оказыва­лось настолько мало, что единственным выходом оставался переза­пуск системы (а иногда и перезагрузка машины). Такая неприятность носит название «утечка памяти» («memory leak») и случается с про­граммными произведениями даже известнейших фирм. При за­вершении приложения в Windows 95 вся память, занимаемая им, освобождается автоматически, и таких проблем не возникает.

*Ответы на билеты по информатике.*

1. **Информационные революции в истории человечества.**

***Первая информационная революция*** в истории человечества произошла 30 тыс. лет назад, когда впервые человек стал рисовать рисунки на скалах и деревьях. Так впервые информация была переведена на носитель информации (стена скалы, дерево). Вслед за рисунками появились буквы – возникла письменность, с помощью которой человек стал передавать потомкам все знания.

***Вторая информационная революция*** произошла с появлением ЭВМ в середине XX века. Информация стала храниться в электронном виде, что существенно увеличило легкость хранения и её обработки.

***Третья информационная революция*** происходит уже сегодня у нас на глазах. Это появление и развитие всемирной компьютерной сети **Интернет**. Она делает всю информацию, накопленную за всю историю развития человечества, доступной любому человеку из любой точки земного шара в считанные минуты.

И тем самым существенно ускоряет процесс развития человечества.

**2.Понятие информатики как науки.**

**Информатика** (от французского information - информация и automatioque -автоматика) - область научно-технической деятельности, занимающаяся исследованием процессов получения, передачи, обработки, хранения, представления информации, решением проблем создания, внедрения и использования информационной техники и технологии во всех сферах общественной жизни; одно из главных направлений научно-технического прогресса.

В некоторых более кратких определениях  информатика  трактуется как особая наука о законах и методах получения и измерения, накопления и хранения, переработки и передачи информации с применением математических и технических средств. Однако все имеющиеся определения отражают наличие двух главных составляющих информатики - информации и соответствующих средств ее обработки. Бытует и такое, самое краткое определение: информатика  - это информация плюс автоматика.

**3.Понятие информации, её виды и свойства.**

**Информация**  в переводе с латинского языка означает: разъяснение, изложение чего-либо или сведения о чём-либо.

**Виды информации:**

* текстовая;
* числовая;
* графическая;
* звуковая;
* световая;
* электромагнитная (информация электромагнитных волн).

**Свойства информации.**

Информация выступает как свойство объектов и явлений (процессов) порождать многообразие состояний, которые посредством отражения передаются от одного объекта к другому и запечатляются в его структуре (возможно, в измененном виде).

Целевая функция информации характеризуется способностью влиять на процессы управления, на соответствующее целям управления поведением людей. В этом, по существу, и состоит полезность или ценность информации.

Информация охватывает все сферы, все отрасли общественной жизни, прочно входит в жизнь каждого человека, воздействует на его образ мышления и поведение. Она обслуживает общение людей, социальных групп, классов, наций и государств, помогает людям овладеть научным мировоззрением, разбираться в многообразных явлениях и процессах общественной жизни, повышать уровень своей культуры и образованности, усваивать и соблюдать законы и нравственные принципы. Огромную, ничем незаменимую роль выполнят информация в управленческой деятельности. По существу, без информации не может быть и речи о любом виде управления, о целенаправленной деятельности взаимосвязанных объектов и систем.

**4.Меры информации: синтаксическая, семантическая, прагматическая.**

Синтаксическая (техническая) - это точность, надежность, скорость передачи сигналов и т.д.; Семантическая - это передача смысла текста с помощью кодов;

Прагматическая - это насколько эффективно информация влияет на поведение объекта.

**5.Основные показатели качества информации**

Анализируя информацию, мы сталкиваемся с необходимостью оценки  качества и определения количества получения информации. Определить  качество . информации чрезвычайно сложно, а часто и вообще невозможно. Какие-либо сведения, например исторические, могут десятилетиями считаться ненужными и вдруг их ценность может резко возрасти. Вместе с этим определить  количество информации не только нужно, но и можно. Это прежде всего необходимо для того, чтобы сравнить друг с другом массивы информации, определить, какие размеры должны иметь материальные объекты (бумага, магнитная лента и т.д.), хранящие эту информацию.

**6. Способы кодирования информации. Кодирование команд, чисел, знаков в компьютере. Таблица ASCII.**

**Способы кодирования информации**: сим­воль­ный, лингвистический, таб­лич­ный, графический. Любой способ кодирования характеризуется наличием основы (ал­­фавит, тезаурус, спектр цветности , система координат, ос­но­ва­ние системы счисления и т.п.) и правил конструирования информационных образов на этой основе.

В вычислительной технике используется два состояния – включено и выключено (0 и 1). Поэтому **кодирование команд, чисел, знаков в компьютере** осуществляется с помощью двоичной системы счисления.

Для кодирования информации в компьютере применяется **таблица символов ASCII**, которая кодирует русские, латинские буквы, цифры, математические знаки и другие специальные знаки всего 256 символов. Поэтому для кодировки всех указанных символов используется восьмиразрядная последовательность цифр 0 и 1. Например, русские буквы представляются восьмиразрядными последовательностями следующим образом: А - 11000001, И - 11001011, Я - 11011101.

7.Позиционные системы счисления. Двоичная система счисления. Перевод целого числа из десятичной системы в двоичную и наоборот.

**Позиционная система счисления** – способ записи чисел цифровыми знаками, где значение каждой входящей в число цифры зависит от её положения (позиции).

Двоичная система счисления – способ записи чисел с помощью цифр 1 и 0, которые являются коэффициентами при степени два. Её обозначение – &B. Например, запись &B11001 – говорит о том, что число представлено в двоичной системе счисления.

**Для перевода целого числа из десятичной в двоичную** систему счисления необходимо это число делить на двойку. Если поделилось без остатка, то пишем ноль; если с остатком 1, то пишем единичку. Это будет последняя цифра в записи числа. Например:

25-24=1 (остаток 1)

25/2=12

12-12=0 (остаток 0)

12/2=6

6-6=0 (остаток 0)

6/2=3

3-2=1 (остаток 1)

3/2=1 (остаток от деления числа 25 на 2) – это и будет первая цифра в записи числа 25 в двоичной системе.

11001

# Для перевода целого числа из двоичной системы в десятичную необходимо цифры умножать на двойку в степени номера позиции (номер позиции начинается с нуля и нумеруется с права на лево).

## Пример для перевода в десятичную систему:

11001=1\*20+0\*21+0\*22+1\*23+1\*24=1+0+0+8+16=25

43210 – номера позиции цифр в числе – они являются степенями двойки.

8. Носители информации. Устройства ввода информации: клавиатура, сканер.

**Носителями информации** являются жесткий диск (по другому – винчестер), дискета, компакт диск (CD-ROM). Лист бумаги тоже является носителем информации. И вообще, любой объект в нашем мире несет какую-либо информацию о себе и окружающих нас предметах, т.е. является носителем информации.

**Клавиатура** – устройство механического ввода информации, состоящее из 101-105 кнопок, часть из которых служит для вода букв, символов и цифр, а другая часть – это функциональные клавиши (F1-F12). Также есть клавиши управления курсором (на них есть изображение в виде стрелок). В левой части клавиатуры есть дополнительные кнопки с цифрами – это дополнительная зона кнопок для удобства ввода цифр. С помощью клавиатуры мы вводим информацию (буквы и цифры) в компьютер. Это самый медленный способ ввода информации.

**Сканер** – устройство оптического ввода информации. Бывают ручные, настольные (планшетные) и напольные сканеры. С помощью сканера можно переносить в компьютер текст и картинки (фотографии). Это происходит очень быстро и не требует значительных усилий от пользователя компьютера, кроме знаний.

9. Устройства хранения информации. Классификация памяти компьютера.

**К устройствам хранения информации** относят:

* ОЗУ (оперативная память);
* жесткий диск (винчестер);
* компакт-диск (CD-ROM);
* дискета;
* магнитооптические диски;
* ZIP-диски – устройства внешнего хранения информации;
* видеокассета, данные на которую записываются с помощью стримера.

**Память компьютера** делится на внутреннюю и внешнюю. К внутренней памяти компьютера относятся:

* оперативное запоминающее устройство (ОЗУ);
* постоянное запоминающее устройство (ПЗУ);
* кэш-память.

К внешней памяти компьютера относятся дисковые устройства: жесткий диск, дискета, компакт диск.

10. Внутренняя память компьютера: ОЗУ, ПЗУ, КЭШ. Назначение и характеристики.

**ОЗУ** (оперативное запоминающее устройство) – оперативная память, предназначенная для хранения данных, работа с которыми идет в данный момент времени.

Её преимущества: высокое быстродействие.

Недостатки: хранение информации только при наличии электропитания, высокая стоимость.

Характеристики:

1. объём (измеряется обычно в мегабайтах «Мб») – для современного компьютера объем в 1999 году составлял 32-128 Мб;
2. время доступа, измеряемое в наносекундах «нс» (для современного компьютера – 40 – 60 нс).

ПЗУ (постоянное запоминающее устройство) – память, предназначенная для хранения микропрограмм, которые используются при включении компьютера (когда оперативная память ещё не задействована) для тестирования его компонентов. Также микропрограммы из ПЗУ могут вызываться из программ, работающих в ОЗУ, для своих нужд.

Достоинства: хранит данные при отсутствии электропитания.

Недостатки: низкое быстродействие.

Характеристики: возможность обновления ПЗУ и её объем (обычно 512 килобайт – 2 мегабайта) – данные на конец 1999 года.

КЭШ или кэш-память – память, применяемая для хранения наиболее часто используемых данных. Может быть программной и аппаратной.

Аппаратная кэш-память – микросхема на материнской плате компьютера.

Программная кэш-память – часть оперативной памяти.

Достоинства и недостатки как у ОЗУ.

Характеристики: объём (128 килобайт – 2 мегабайта) для аппаратной кеш памяти. В программной кэш-памяти объём ограничен лишь оперативной памятью.

**11. Внешняя память компьютера: дисковые устройства.**

К дисковым устройствам относятся жесткий диск, дискета и компакт-диск (CD-ROM).

В отличии от внутренней памяти, в своей конструкции они содержат механические части и поэтому вероятность выхода их из строя намного выше.

На них информация хранится как при включенном электропитании так и при его отсутствии.

По сравнению с внутренней памятью (ОЗУ) у внешней памяти – очень низкое быстродействие.

Но зато очень низкая стоимость.

**12. Жесткие магнитные диски. Магнитные и оптические диски.**

**Жесткий магнитный диск** представляет собой металлический прямоугольный корпус, снизу которого находится плата с электроникой. Внутри него – находятся магнитные диски, магнитная головка – для считывания данных и другие части. Его размеры 3,5” (8,89 см) в ширину, примерно 12 см в длину и 1,5 – 2 см в высоту. Жесткий диск предназначен для постоянного хранения информации, поэтому конструкторы заложили в нём высокую надежность, которая постоянно возрастает.

**Оптический диск** – устройство для постоянного хранения информации. Рассчитан на более долгий срок эксплуатации, чем магнитный диск. Стоит дешевле магнитного. Информация на оптический диск наносится с помощью лазера и также с помощью лазера считывается. Сейчас это самый распространенный тип хранения информации.

**21. Глобальная сеть ИНТЕРНЕТ. История развития, основные услуги ИНТЕРНЕТ.**

Интернет - мировая компьютерная сеть. Она составлена из разнообразных компьютерных сетей, объединенных стандартными соглашениями о способах обмена информацией и единой системой адресации. Интернет использует протоколы семейства TCP/IP. Они хороши тем, что обеспечивают относительно дешевую возможность надежно и быстро передавать информацию даже по не слишком надежным линиям связи, а также строить программное обеспечение, пригодное для работы на любой аппаратуре. Система адресации (URL-адреса) обеспечивает уникальными координатами каждый компьютер (точнее, практически каждый ресурс компьютера) и каждого пользователя Интернета, создавая возможность взять именно то, что нужно, и передать именно туда, куда нужно.

**История развития.**

Около 20 лет назад Министерство Обороны США создало сеть, которая явилась предтечей Internet, – она называлась ARPAnet. ARPAnet была экспериментальной сетью, – она создавалась для поддержки научных исследований в военно-промышленной сфере, – в частности, для исследования методов построения сетей, устойчивых к частичным повреждениям, получаемым, например, при бомбардировке авиацией и способных в таких условиях продолжать нормальное функционирование. Это требование дает ключ к пониманию принципов построения и структуры Internet. В модели ARPAnet всегда была связь между компьютером-источником и компьютером-приемником (станцией назначения). Сеть предполагалась ненадежной: любая часть сети может исчезнуть в любой момент.

На связывающиеся компьютеры – не только на саму сеть – также возложена ответственность обеспечивать налаживание и поддержание связи. Основной принцип состоял в том, что любой компьютер мог связаться как равный с равным с любым другим компьютером.

Примерно 10 лет спустя после появления ARPAnet появились Локальные Вычислительные Сети (LAN), например, такие как Ethernet и др. Одновременно появились компьютеры, которые стали называть рабочими станциями. На большинстве рабочих станций была установлена операционная система UNIX. Эта ОС имела возможность работы в сети с протоколом Internet (IP). В связи с возникновением принципиально новых задач и методов их решения появилась новая потребность: организации желали подключиться к ARPAnet своей локальной сетью. Примерно в то же время появились другие организации, которые начали создавать свои собственные сети, использующие близкие к IP коммуникационные протоколы. Стало ясно, что все только выиграли бы, если бы эти сети могли общаться все вместе, ведь тогда пользователи из одной сети смогли бы связываться с пользователями другой сети.

Одной из важнейших среди этих новых сетей была NSFNET, разработанная по инициативе Национального Научного Фонда (National Science Foundation – NSF). В конце 80-х NSF создал пять суперкомпьютерных центров, сделав их доступными для использования в любых научных учреждениях. Было создано всего лишь пять центров потому, что они очень дороги даже для богатой Америки. Именно поэтому их и следовало использовать кооперативно. Возникла проблема связи: требовался способ соединить эти центры и предоставить доступ к ним различным пользователям. Сначала была сделана попытка использовать коммуникации ARPAnet, но это решение потерпело крах, столкнувшись с бюрократией оборонной отрасли и проблемой обеспечения персоналом.

Тогда NSF решил построить свою собственную сеть, основанную на IP технологии ARPAnet. Центры были соединены специальными телефонными линиями с пропускной способностью 56 KBPS (7 KB/s). Однако, было очевидно, что не стоит даже и пытаться соединить все университеты и исследовательские организации непосредственно с центрами, т.к. проложить такое количество кабеля – не только очень дорого, но практически невозможно. Поэтому решено было создавать сети по региональному принципу. В каждой части страны заинтересованные учреждения должны были соединиться со своими ближайшими соседями. Получившиеся цепочки подсоединялись к суперкомпьютеру в одной из своих точек, таким образом суперкомпьютерные центры были соединены вместе. В такой топологии любой компьютер мог связаться с любым другим, передавая сообщения через соседей.

Это решение было успешным, но настала пора, когда сеть уже более не справлялась с возросшими потребностями. Совместное использование суперкомпьютеров позволяло подключенным общинам использовать и множество других вещей, не относящихся к суперкомпьютерам. Неожиданно университеты, школы и другие организации осознали, что заимели под рукой море данных и мир пользователей. Поток сообщений в сети (трафик) нарастал все быстрее и быстрее пока, в конце концов, не перегрузил управляющие сетью компьютеры и связывающие их телефонные линии. В 1987 г. контракт на управление и развитие сети был передан компании Merit Network Inc., которая занималась образовательной сетью Мичигана совместно с IBM и MCI. Старая физически сеть была заменена более быстрыми (примерно в 20 раз) телефонными линиями. Были заменены на более быстрые и сетевые управляющие машины.

**Основные услуги.**

##### WWW

Сервис WWW – всемирная паутина, обеспечивает представление и взаимосвязи огромного количества гипертекстовых документов, включающих текст, графику, звук и видео, расположенных на различных серверах по всему миру и связанных между собой посредством ссылок в документах. Появление этого сервиса значительно упростило доступ к информации и стало одной из основных причин взрывообразного роста Internet с 1990 года. Сервис WWW функционирует с использованием протокола HTTP.

Для использования этого сервиса применяются программы-броузеры, наиболее популярными из которых в настоящий момент являются Netscape Navigator и Internet Explorer.

«Web browsers» – не что иное, как средства просмотра; они выполнены по аналогии с бесплатной коммуникационной программой под названием Mosaic, созданной в 1993 г. в лаборатории Национального центра суперкомпьютеров (National Center for Supercomputing Applications) при Университете шт. Иллинойс для облегчения доступа к WWW. Что же можно получить с помощью WWW? Почти все, что ассоциируется с понятием «работа в системе Internet», – от самых последних финансовых новостей до информации о медицине и здравоохранении, музыке и литературе, домашних животных и комнатных растениях, кулинарии и автомобильном деле. Можно заказывать авиабилеты в любую часть мира (реальные, а не виртуальные), туристические проспекты, находить необходимое программное и техническое обеспечение для своего ПК, играть в игры с далекими (и неизвестными) партнерами и следить за спортивными и политическими событиями в мире. Наконец, с помощью большинства программ со средствами доступа к WWW можно получить доступ и к телеконференциям (всего их около 10 000), куда помещаются сообщения на любые темы – от астрологии до языкознания, а также обмениваться сообщениями по электронной почте.

##### E-MAIL

E-mail – электронная почта. С помощью E-mail можно обмениваться личными или деловыми сообщениями между адресатами, имеющими E-mail  адрес.

##### NEWS/USENET

Usenet – это всемирный дискуссионный клуб. Он состоит из набора конференций («newsgroups»), имена которых организованы иерархически в соответствии с обсуждаемыми темами. Сообщения («articles» или «messages») посылаются в эти конференции пользователями посредством специального программного обеспечения. После посылки сообщения рассылаются на серверы новостей и становятся доступными для прочтения другими пользователями.

Можно послать сообщение и просмотреть отклики на него, которые появятся в дальнейшем. Так как один и тот же материал читает множество людей, то отзывы начинают накапливаться. Все сообщения по одной тематике образуют поток («thread») [в русском языке в этом же значении используется и слово «тема»]; таким образом, хотя отклики могли быть написаны в разное время и перемешаться с другими сообщениями, они все равно формируют целостное обсуждение. Вы можете подписаться на любую конференцию, просматривать заголовки сообщений в ней с помощью программы чтения новостей, сортировать сообщения по темам, чтобы было удобнее следить за обсуждением, добавлять свои сообщения с комментариями и задавать вопросы.

##### FTP

FTP – это метод пересылки файлов между компьютерами. Продолжающиеся разработка программного обеспечения и публикация уникальных текстовых источников информации гарантируют: мировые архивы FTP останутся зачаровывающей и постоянно меняющейся сокровищницей.

и Internet Explorer – в них содержатся встроенные средства работы с FTP-серверами.

##### Telnet

Remote Login – удаленный доступ – работа на удаленном компьютере в режиме, когда ваш компьютер эмулирует терминал удаленного компьютера, т.е. Вы можете делать все то же (или почти все), что можно делать с обычного терминала машины, с которой Вы установили сеанс удаленного доступа.

##### Proxy-сервер

Proxy («ближний») сервер предназначен для накопления информации, к которой часто обращаются пользователи, на локальной системе. При подключении к Internet с использованием proxy-сервера Ваши запросы первоначально направляются на эту локальную систему. Сервер извлекает требуемые ресурсы и предоставляет их Вам, одновременно сохраняя копию. При повторном обращении к тому же ресурсу предоставляется сохраненная копия. Таким образом, уменьшается количество удаленных соединений.

Использование proxy-сервера может несколько увеличить скорость доступа если канал связи Вашего провайдера Internet недостаточно производителен. Если же канал связи достаточно мощный, скорость доступа может даже несколько снизиться, поскольку при извлечении ресурса вместо одного соединения от пользователя к удаленному компьютеру производится два: от пользователя к proxy-серверу и от proxy-сервера к удаленному компьютеру.

**24. Классификация программных продуктов.**

Совокупность программ для компьютера образует программное обеспечение (ПО)[[6]](#footnote-6). По функциональному признаку различаются следующие виды ПО:

системное;

прикладное.

Под **системным** понимается программное обеспечение, включающее в себя операционные системы, сетевое ПО, сервисные программы, а также средства разработки программ (трансляторы, редакторы связей, отладчики и др.).

**Прикладным** называется ПО, предназначенное для решения определенной целевой задачи из проблемной области. Часто такие программы называются приложениями.

**26. Пакеты прикладных программ. Их виды и классификация.**

К типовому **прикладному ПО** относятся следующие программы:

текстовые процессоры (редакторы);

табличные процессоры;

системы иллюстративной и деловой графики (графические процессоры);

системы управления базами данных;

экспертные системы;

программы математических расчетов, моделирования и анализа экспериментальных данных.

Предлагаемые на рынке ПО приложения, в общем случае, могут быть выполнены как отдельные программы, либо как интегрированные системы. Интегрированными системами обычно являются экспертные системы, программы математических расчетов, моделирования и анализа экспериментальных данных, а также офисные системы. Примером мощной и широко распространенной интегрированной системы является офисная система Microsoft Office.

**30. Понятие файла, каталога, логического диска**

**Файл** – поименованная область на диске или другом носителе информации. В файлах могут храниться тексты программ, документы, готовые к выполнению программы и любые другие данные[[7]](#footnote-7).

**Каталог** – это специальное место на диске, в котором хранятся имена файлов, сведения о размерах файлов, времени их последнего обновления, атрибуты (свойства) файлов и т.д. Если в каталоге хранится имя файла, то говорят, что этот файл находится в данном каталоге[[8]](#footnote-8).

В операционных системах Windows и MS-DOS папки и файлы образуют на дисках иерархическую **файловую структуру**. Необходимо знать, что понятия папка и каталог – это одно и тоже. Организация файловой структуры очень проста. Файлы находятся в папках. Папки вложены в другие папки, более высокого уровня. Папка самого высокого уровня называется корневой – она одна на каждом диске. Назначение файловой структуры – обеспечить однозначное отыскание любого файла, если известно его имя и путь поиска. Путь поиска начинается с корневой папки (ее имя совпадает с обозначением диска) и далее ведет через все вложенные папки к той папке, где находится разыскиваемый файл[[9]](#footnote-9). Создание и обслуживание файловой структуры – это одна из основных функций операционной системы. Подводя итог, можно сказать, что файловая структура – это расположение файлов на диске в каталогах.

**Каталоговая структура** – это способ расположение папок (каталогов) на жестком диске.

При создании файлов и каталогов необходимо учитывать следующие правила:

в операционной системе MS-DOS имя файла должно состоять из восьми букв или цифр, а расширение файла должно состоять из трех букв или цифр ( в Windows 95 имя файла может иметь длину до 255 символов включая пробел, символы + , ; = [] и русские буквы);

в одном каталоге нельзя создать два файла с одинаковыми именами, а в разных каталогах –можно.

**Логический диск** – это выделенная часть жесткого диска, имеющая буквенное обозначение. Жесткий диск может быть разбит на несколько логических дисков (например, жесткий диск разбит на два логических диска – то мы видим при работе с компьютером диски А, С, D). Если логических дисков нет, то на компьютере обычно есть диски A и С. Основная причина разбития жесткого диска на несколько логических – удобство хранения и работы с файлами и папками.

**32. Операционная система WINDOWS 95. Особенности, характеристики, возможности, пользовательский интерфейс.**

**Windows 95** представляет собой 32-разрядную операционную систему, обеспечивающую многозадачную и многопоточную обработку приложений (программ). Она поддерживает удобный графический пользовательский интерфейс, возможность работы в защищенном режиме, совместимость с программами реального режима и сетевые возможности. В Windows 95 реализована технология поддержки самонастраивающейся аппаратуры **Plug and Play,** допускаются длинные имена файлов и обеспечиваются повышенные характеристики устойчивости[[10]](#footnote-10).

**32-разрядность** означает, что операции над 32-разрядными данными здесь выполняются быстрее, чем над 16-разрядными.

**Многозадачность** предоставляет возможность одновременной (параллельной) работы с несколькими приложениями.

**Многопоточность** означает способность организовывать одновременную обработку нескольких потоков. Например, в текстовом редакторе Word могут одновременно выполняться автоматическая проверка орфографии и редактирование документа.

**Пользовательский интерфейс** Windows 95 обеспечивает удобства в запуске и переключение приложений.

**Технология Plug and Play** (включи и работай) облегчает установку нового оборудования, автоматически его определяя и устанавливая необходимое для него программное обеспечение.

**35. Элементы окна WINDOWS 95: заголовок, полоска меню, панель инструментов, строка состояния и работа с ними.**

**Состав окон.**

Как правило, в верхней части окна находится **строка заголовка** окна. В ней отображается название окна. А в правой и левой частях строки заголовка могут (но не обязаны) располагаться кнопки системного меню, а также сворачивания и разворачивания (или восстановления размера). Под строкой заголовка окна может располагаться **полоска меню**, которая имеется только у основных окон программ. А у вторичных окон, открываемых программами для своих нужд и у окон запросов строки меню нет. В правой части окна может находится вертикальная, а в нижней – горизонтальная линейка прокрутки. Любая из них (или они обе) могут отсутствовать.

**Панель инструментов** располагается сразу после полоски меню и содержит элементы управления работой в данном окне. Например, окно Word содержит элементы на панели инструментов, необходимые для форматирования текста.

**Строка состояния** находится в нижней части окна и выдает пользователю дополнительную информацию (позицию курсора, текущую страницу, количество файлов в папке, размер каталога и т.д.).

Вся работа с элементами окна ведется с помощью мышки. И заключается в активизации мышкой нужного для работы элемента в данном окне.

**36. Приложения WINDOWS 95: текстовый и графический редактор, калькулятор, блокнот, мультимедиа.**

Основным текстовым редактором в WINDOWS 95 на сегодняшний день является Microsoft Word.

**Текстовый редактор** Word – представляет собой популярный текстовый процессор, предназначенный для работы под управлением Windows 95. Он предоставляет широкие возможности для подготовки документов. В том числе: развитый интерфейс, обширную и удобную в применении системы справочной помощи, возможности редактирования рисунков средствами самого редактора, разнообразные возможности по форматированию абзацев и символов и т.д.

**Графический редактор** (Paint) позволяет создавать и редактировать рисунки. В нём предоставляются возможности рисования линий, кривых, раскраски областей экрана, создание надписей различными шрифтами и т.д.

Приложение **Калькулятор** – представляет очень мощный аналог настоящему калькулятору. Может принимать состояние двух видов: обычный и инженерный. В обычном режиме реализуются основные функции, а в инженерном – появляется множество дополнительных, которым мог бы позавидовать любой современный калькулятор.

**Блокнот** представляет собой записную книжку, в которую можно записывать небольшие тексты. Очень прост в обращении.

К приложениям **мультимедиа** обычно относят программы предназначенные для проигрывания музыкальных файлов, видео, прослушивания музыкальных компакт-дисков (например, универсальный проигрыватель).

**37. Служебные программы: проверка и дефрагментация диска.**

К служебным программам проверки и дефрагментации диска относятся Norton Disk Doctor и Norton Speed Disk соответственно. **Проверку** необходимо проводить с целью выявления и исправления ошибок в именах файлах, ошибок в файловой системе, поиска «потерянных» данных на диске. Эти ошибки обычно возникают в результате неумелой работы пользователя и могут повлечь за собой серьёзные последствия вплоть до отказа работы компьютера.

**Дефрагментация** – процесс, при котором данные размещаются на диске строго упорядоченно друг за другом. В процессе работы пользователь постоянно работает с файлами – удаляет и создаёт их, переносит и копирует. В результате этого в файлы размещаются на диске не строго упорядоченно, а хаотично. И если бы мы видели расположение файлов на диске – то перед глазами у нас возникла бы картина решета. То есть все файлы раскиданы по диску хаотично. В результате этого существенно уменьшается производительность работы с дисковой системой. Что бы этого избежать применяется программа Norton Speed Disk, которая располагает файлы на диске строго последовательно (друг за другом).

Проверку и дефрагментацию диска необходимо производить хотя бы раз в месяц. Но желательно конечно и раз в неделю.

1. В.Э. Фигурнов «IBM PC для пользователя, краткий курс», стр. 85 [↑](#footnote-ref-1)
2. В.Э. Фигурнов «IBM PC для пользователя, краткий курс», стр. 91 [↑](#footnote-ref-2)
3. С. Симонович, Г. Евсеев «Практическая информатика», стр. 54 [↑](#footnote-ref-3)
4. Учебник «Основы современных компьютерных технологий» стр. 75 [↑](#footnote-ref-4)
5. С.В. Ивлиев «Модификация и ремонт IBM-совместимых компьютеров» Часть 1, стр. 26 [↑](#footnote-ref-5)
6. Учебник «Основы современных компьютерных технологий», стр. 34 [↑](#footnote-ref-6)
7. В.Э. Фигурнов «IBM PC для пользователя, краткий курс», стр. 85 [↑](#footnote-ref-7)
8. В.Э. Фигурнов «IBM PC для пользователя, краткий курс», стр. 91 [↑](#footnote-ref-8)
9. С. Симонович, Г. Евсеев «Практическая информатика», стр. 54 [↑](#footnote-ref-9)
10. Учебник «Основы современных компьютерных технологий» стр. 75 [↑](#footnote-ref-10)