Центросоюз Российской Федерации
Российский университет кооперации

Волгоградский кооперативный институт (филиал)
Кафедра информационных и финансовых систем в экономике

09/17/2023

Лекции: Информационные технологии в юридической деятельности

Кафедра И и ФС в Э 2015

Вопр

1. ИНФОРМАЦИЯ И ЕЕ РОЛЬ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ.
2. КРАТКАЯ ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ.
3. ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ЧАСТИ ЭВМ.
4. УПОРЯДОЧИВАНИЕ ИНФОРМАЦИИ НА ДИСКЕ.
5 . ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ТЕКСТОВОЙ ИНФОРМАЦИИ В ЭВМ И ЕЕ ОБЪЕМ.
6. ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ГРАФИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ В ЭВМ.
7. УСТРОЙСТВА ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ И УПРАВЛЯЮЩИЕ УСТРОЙСТВА

Литература:

1. Логинов В. Н. Информационные технологии управления: учебное пособие / В. Н. Логинов. - 2-е изд. стер. - М.: КноРус, 2012. - 240 с.
2. Информатика: учебник для вузов / под ред. Н. В. Макаровой. - 3-е перераб. изд. - М.: Финансы и статистика, 2009. - 761 с. - Университетская библиотека online.
3. Данелян Т.Я. Информационные технологии в юриспруденции (ИТ в юриспруденции): учеб.-методич. комплекс. - М.: Евразийский открытый институт, 2011. – 284 с.
4. Информационные технологии в юридической деятельности: учебник для бакалавров / под ред. П. У. Кузнецова. - М.: Юрайт, 2012. - 422 с. - (Бакалавр).

1. ИНФОРМАЦИЯ И ЕЕ РОЛЬ В СОВРЕ - МЕННОМ ОБЩЕСТВЕ.

ИНФОРМАТИКА - НАУКА, ИЗУЧАЮЩАЯ СПОСОБЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО СОЗДАНИЯ, ХРАНЕНИЯ, ОБРАБОТКИ, ИСПОЛЬЗОВАНИЯ, ПЕРЕДАЧИ И ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ. ИНФОРМАЦИЯ - НАБОР СИМВОЛОВ, ГРАФИЧЕСКИХ ОБРАЗОВ ИЛИ ЗВУКОВЫХ СИГНАЛОВ, НЕСУЩИХ ОПРЕДЕЛЕННУЮ СМЫСЛОВУЮ НАГРУЗКУ.

ЭЛЕКТРОННО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ МАШИНА (ЭВМ) ИЛИ КОМПЬЮТЕР (англ. Computer - вычислитель) - УСТРОЙСТВО ДЛЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ.

2.КРАТКАЯ ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ВЫ - ЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ.

Вся история развития человеческого общества связана с накоплением и обменом информации.

В вычислительных машинах **первого поколения** основными элементами были электронные лампы.

Появление более мощных и дешевых ЭВМ **второго поколения** стало возможным благодаря изобретению в 1948 году полупроводниковых устройств- транзисторов.

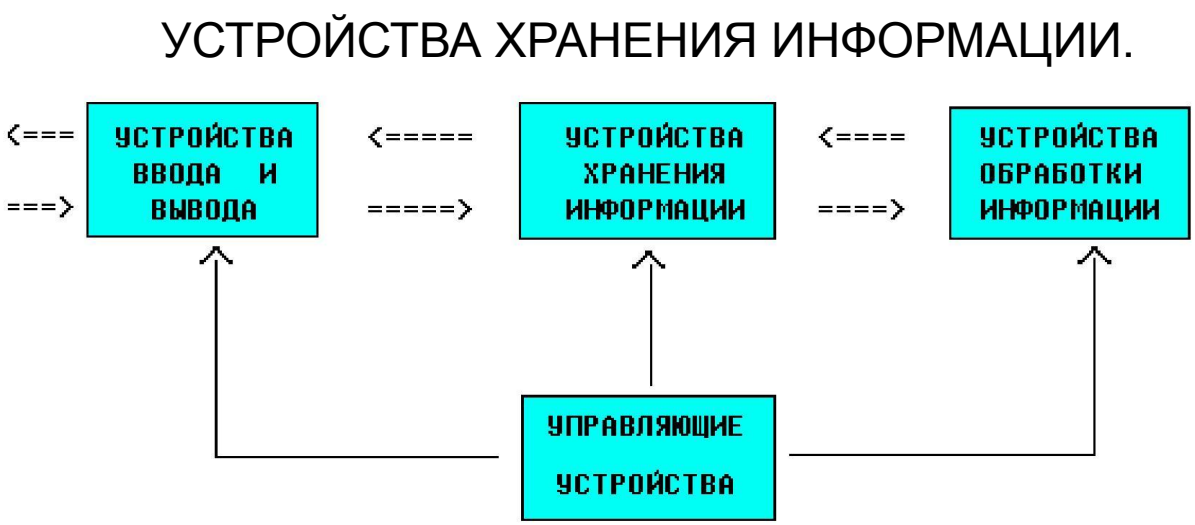
В ЭВМ **третьего поколения** (с середины 60-х годов XX века) стали использоваться интегральные микросхемы (чипы)- устройства, содержащие в себе тысячи транзисторов и других элементов, но изготовляемые как единое целое, без сварных или паяных соединений этих элементов между собой.

История ЭВМ **четвертого поколения** началась в 1970 году, когда ранее никому не известная американская фирма INTEL создала большую интегральную схему (БИС), содержащую в себе практически всю основную электронику компьютера.

СОВРЕМЕННЫЕ ЭВМ - ЭТО ЭВМ **ЧЕТВЕРТОГО ПОКОЛЕНИЯ**, В КОТОРЫХ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ БОЛЬШИЕ ИНТЕГРАЛЬНЫЕ СХЕМЫ.

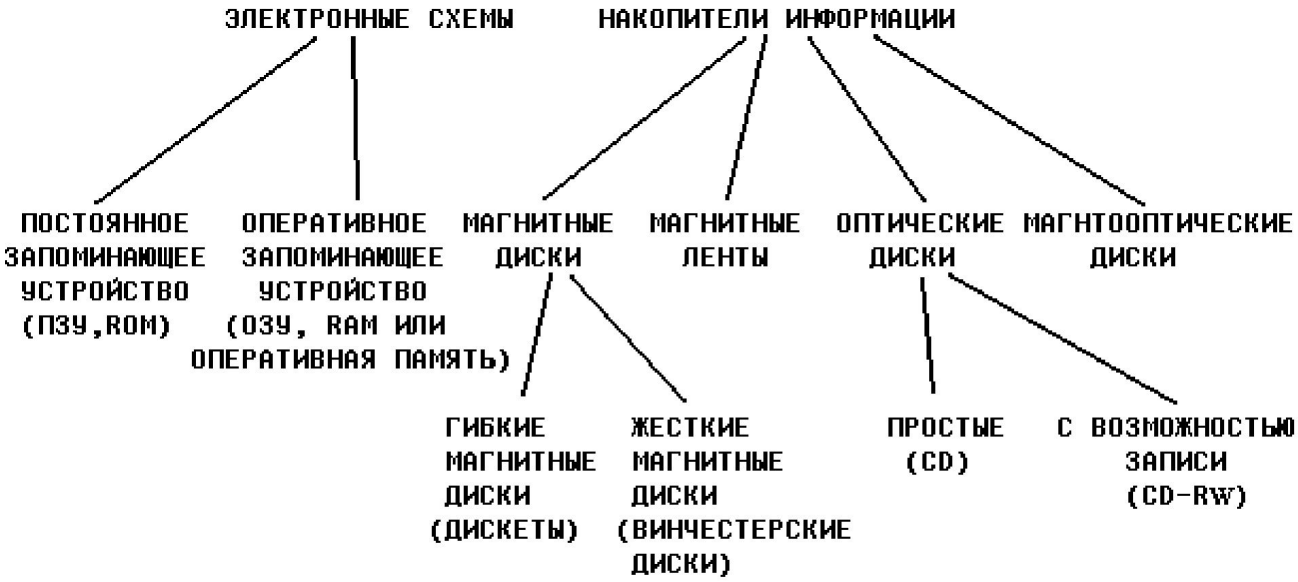
3.ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ЧАСТИ ЭВМ.

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ УСТРОЙСТВА ЭВМ БЫЛИ ПРЕДЛОЖЕНЫ ДЖОНОМ ФОН НЕЙМАНОМ - выдающимся американским математиком венгерского происхождения в 1945 году. В соответствии с ними в любой ЭВМ должны иметься четыре основных функциональных части. Взаимодействие между ними можно упрощенно изобразить в виде схемы:



Так, в общих чертах, работают все ЭВМ, начиная с простейших калькуляторов и кончая суперкомпьютерами.

Различают устройства хранения информации, реализованные в виде электронных схем, и накопители информации.



ОПЕРАТИВНАЯ ПАМЯТЬ ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ИСПОЛНЯЕМЫХ В ДАННЫЙ МОМЕНТ ПРОГРАММ И НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ЭТОГО ДАННЫХ.

ПОСТОЯННОЕ ЗАПОМИНАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО ПРЕДНАЗНАЧЕНО ДЛЯ ХРАНЕНИЯ НЕИЗМЕНЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

ЖЕСТКИЕ МАГНИТНЫЕ ДИСКИ - ЭТО, КАК ПРАВИЛО, НЕСЪЕМНЫЕ УСТРОЙСТВА, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЕ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ БОЛЬШИХ ОБЪЕМОВ ИНФОРМАЦИИ. **МАГНИТНЫЕ ЛЕНТЫ,** ОПТИЧЕСКИЕ И МАГНИТООПТИЧЕСКИЕ ДИСКИ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ И ДЛЯ ТОГО И ДЛЯ ДРУГОГО.

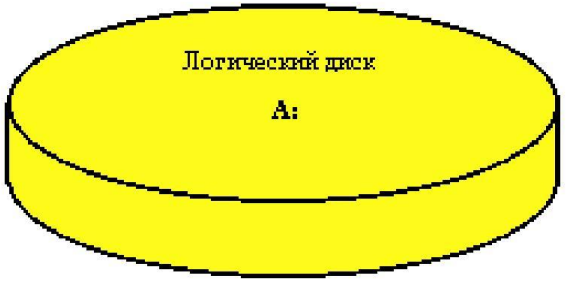
4. УПОРЯДОЧИВАНИЕ ИНФОРМАЦИИ НА ДИСКЕ.

09/17/2023

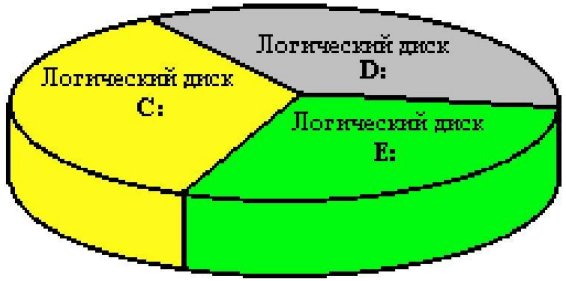
Для того, чтобы найти на диске нужную информацию, все данные находящиеся на нем нужно привести в систему аналогично тому, как например в архивах, библиотеках. Правила упорядочивания информации могут отличаться друг от друга в зависимости от типов программ.

ЛОГИЧЕСКИЙ ДИСК - ЭТО ЛИБО ВЕСЬ ДИСК, ЛИБО ЧАСТЬ ДИСКА, ПРЕДНАЗНАЧЕННАЯ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ОПРЕДЕЛЕННОГО ОБЪЕМА ИНФОРМАЦИИ. ЛОГИЧЕСКИЙ ДИСК ОБОЗНАЧАЕТСЯ БОЛЬШОЙ ЛАТИНСКОЙ БУКВОЙ С ДВОЕТОЧИЕМ, НАПРИМЕР, A: , B: , C: , Z: .

Компьютер работает с каждым логическим диском как с отдельным устройством, хотя на самом деле он может представлять собой лишь часть реального (физического) диска и даже часть оперативной памяти:



ФИЗИЧЕСКИЙ ДИСК 1



ФИЗИЧЕСКИЙ ДИСК 2

Гибкие магнитные диски принято обозначать как диски A: и B

КАТАЛОГ(ДИРЕКТОРИЯ, англ.directory)- ЧАСТЬ ЛОГИЧЕСКОГО ДИСКА, ПРЕДНАЗНАЧЕННАЯ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ОПРЕДЕЛЕННОГО ОБЪЕМА ИНФОРМАЦИИ.

ИМЯ КАТАЛОГА (в слове "каталог" ударение делается на последнем слоге) СОДЕРЖИТ ДО 8 СИМВОЛОВ. ЕГО ПРИНЯТО ЗАПИСЫВАТЬ БОЛЬШИМИ ЛАТИНСКИМИ БУКВАМИ, НАПРИМЕР: STUDENT , IVANOV , TEXT и т.д.

КАТАЛОГ, РАБОТА С КОТОРЫМ ВЕДЕТСЯ В ДАННЫЙ МОМЕНТ ВРЕМЕНИ НАЗЫВАЕТСЯ ТЕКУЩИМ.

Каталоги похожи на папки, в которые вкладываются листы бумаги с какой-то информацией. Кстати, в операционной системе WINDOWS (произносится "виндоус") каталоги так и называются - папками (folders). А вот роль листов бумаги, вкладываемых в папки, играют файлы.

ФАЙЛ - ИМЕЮЩАЯ СВОЕ ИМЯ, НАХОДЯЩАЯСЯ В ОДНОМ ИЗ КАТАЛОГОВ ЛЮБОГО УРОВНЯ, ОБЛАСТЬ ДИСКА, СОДЕРЖАЩАЯ ОПРЕДЕЛЕННЫЙ ОБЪЕМ ОДНОТИПНОЙ ИНФОРМАЦИИ.

ИМЯ ФАЙЛА СОСТОИТ ИЗ СОБСТВЕННО ИМЕНИ, СОДЕРЖАЩЕГО ОТ 1 ДО 8 СИМВОЛОВ, И НЕОБЯЗАТЕЛЬНОГО РАСШИРЕНИЯ, СОСТОЯЩЕГО ИЗ ТОЧКИ И СЛЕДУЮЩИХ ЗА НЕЙ ОДНОГО, ДВУХ ИЛИ ТРЕХ СИМВОЛОВ. ИМЯ ФАЙЛА ПРИНЯТО ЗАПИСЫВАТЬ МАЛЕНЬКИМИ ЛАТИНСКИМИ БУКВАМИ: student.txt , document.txt , program.c , game1.exe , readme .

5. ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ТЕКСТОВОЙ ИНФОР - МАЦИИ В ЭВМ И ЕЕ ОБЪЕМ.

ЛЮБОЕ СООБЩЕНИЕ НА ЛЮБОМ ЯЗЫКЕ СОСТОИТ ИЗ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ СИМВОЛОВ - БУКВ, ЦИФР, ЗНАКОВ.

В ЭВМ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ 2 СИМВОЛА - НОЛЬ И ЕДИНИЦА (0 и 1

ЭТО СВЯЗАНО С ТЕМ, ЧТО ИНФОРМАЦИЮ, ПРЕДСТАВЛЕННУЮ В ТАКОМ ВИДЕ, ЛЕГКО ТЕХНИЧЕСКИ СМОДЕЛИРОВАТЬ, НАПРИМЕР В ВИДЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СИГНАЛОВ.

ОБЪЕМ ИНФОРМАЦИИ, НЕОБХОДИМЫЙ ДЛЯ ЗАПОМИНАНИЯ ОДНОГО ИЗ ДВУХ СИМВОЛОВ-0 ИЛИ 1, НАЗЫВАЕТСЯ 1 БИТ (англ. binary digit- двоичная единица). **1 бит- минимально возможный объем информации.**

Итак, если у нас есть один бит, то с его помощью мы можем закодировать один из двух символов - либо 0, либо 1.

Если же есть 2 бита, то из них можно составить один из четырех вариантов кодов: 00 , 01 , 10 , 11 .

Если есть 3 бита- один из восьми: 000 , 001 , 010 , 100 , 110 , 101 , 011 , 111 .

ДЛЯ КОДИРОВАНИЯ ОДНОГО ПРИВЫЧНОГО ЧЕЛОВЕКУ СИМВОЛА В ЭВМ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ 8 БИТ, ЧТО ПОЗВОЛЯЕТ ЗАКОДИРОВАТЬ 256 РАЗЛИЧНЫХ СИМВОЛОВ.

СТАНДАРТНЫЙ НАБОР ИЗ 256 СИМВОЛОВ НАЗЫВАЕТСЯ ASCII (произносится "аски", означает "Американский Стандартный Код для Обмена Информацией"- англ. American Standart Code for Information Interchange).

ОН ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ БОЛЬШИЕ И МАЛЕНЬКИЕ РУССКИЕ И ЛАТИНСКИЕ БУКВЫ, ЦИФРЫ, ЗНАКИ ПРЕПИНАНИЯ И АРИФМЕТИЧЕСКИХ ДЕЙСТВИЙ И Т.П.

КАЖДОМУ СИМВОЛУ ASCII СООТВЕТСТВУЕТ 8-БИТОВЫЙ ДВОИЧНЫЙ КОД, НАПРИМЕР:

A - 01000001, B - 01000010, C - 01000011, D - 01000100,и т.д.

ОБЪЕМ ИНФОРМАЦИИ, НЕОБХОДИМЫЙ ДЛЯ ЗАПОМИНАНИЯ ОДНОГО СИМВОЛА ASCII НАЗЫВАЕТСЯ 1 БАЙТ.

Очевидно что, поскольку под один стандартный ASCII-символ отводится 8 бит, 1 БАЙТ = 8 БИТ.

Остальные единицы объема информации являются производными от байта:

1 КИЛОБАЙТ = 1024 БАЙТА 1 МЕГАБАЙТ = 1024 КИЛОБАЙТАМ 1 ГИГАБАЙТ = 1024 МЕГАБАЙТАМ 1 ТЕРАБАЙТ = 1024 ГИГАБАЙТАМ Обратите внимание, что в информатике смысл приставок кило- , мега- и других в общепринятом смысле выполняется не точно, а приближенно, поскольку соответствует увеличению не в 1000, а в 1024 раза.

СКОРОСТЬ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ ПО ЛИНИЯМ СВЯЗИ ИЗМЕРЯЕТСЯ В БОДАХ.

1 БОД = 1 БИТ/СЕК.

6. ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ГРАФИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ В ЭВМ.

Как и любая другая информация в ЭВМ, графические изображения хранятся, обрабатываются и передаются по линиям связи в закодированном виде - т.е. в виде большого числа бит - нулей и единиц.

Существует большое число разнообразных программ, работающих с графическими изображениями. В них используются самые разные графические форматы - т.е. способы кодирования графической информации.

Несмотря на все это разнообразие существует только два принципиально разных подхода к тому, каким образом можно представить изображение в виде нулей и единиц (оцифровать изображение):

ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ **РАСТРОВОЙ ГРАФИКИ** С ПОМОЩЬЮ ОПРЕДЕЛЕННОГО ЧИСЛА БИТ КОДИРУЕТСЯ ЦВЕТ КАЖДОГО МЕЛЬЧАЙШЕГО ЭЛЕМЕНТА ИЗОБРАЖЕНИЯ - ПИКСЕЛА.

Изображение представляется в виде большого числа мелких точек, называемых пикселями. Каждый из них имеет свой цвет, в результате чего и образуется рисунок, аналогично тому, как из большого числа камней или стекол создается мозаика или витраж, из отдельных стежков- вышивка, а из отдельных гранул серебра- фотография.

- ОСНОВНЫМ НЕДОСТАТКОМ РАСТРОВОЙ ГРАФИКИ ЯВЛЯЕТСЯ БОЛЬШОЙ ОБЪЕМ ПАМЯТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ИЗОБРАЖЕНИЯ.

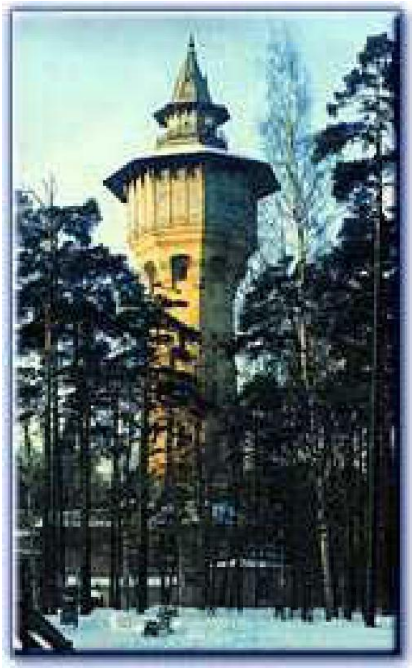
ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ **ВЕКТОРНОЙ ГРАФИКИ** В ПАМЯТИ ЭВМ СОХРАНЯЕТСЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ КАЖДОГО ГРАФИЧЕСКОГО ПРИМИТИВА - ГЕОМЕТРИЧЕСКОГО ОБЪЕКТА (НАПРИМЕР, ОТРЕЗКА, ОКРУЖНОСТИ, ПРЯМОУГОЛЬНИКА И Т.П.), ИЗ КОТОРЫХ ФОРМИРУЕТСЯ ИЗОБРАЖЕНИЕ. В ЧАСТНОСТИ, ДЛЯ ОТРИСОВКИ ОКРУЖНОСТИ ДОСТАТОЧНО ЗАПОМНИТЬ ПОЛОЖЕНИЕ ЕЕ ЦЕНТРА, РАДИУС, ТОЛЩИНУ И ЦВЕТ ЛИНИИ.

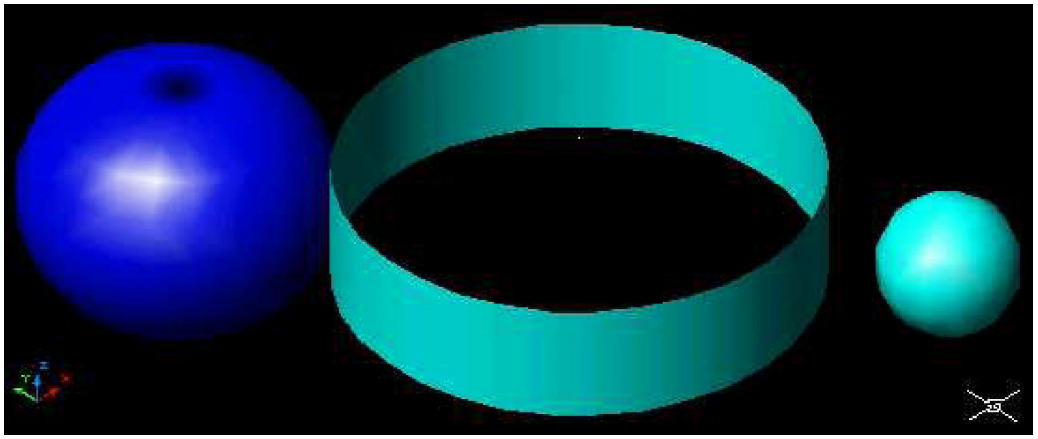
- ОСНОВНЫМ НЕДОСТАТКОМ ВЕКТОРНОЙ ГРАФИКИ ЯВЛЯЕТСЯ НЕВОЗМОЖНОСТЬ РАБОТЫ С ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННЫМИ ХУДОЖЕСТВЕННЫМИ ИЗОБРАЖЕНИЯМИ, ФОТОГРАФИЯМИ И ФИЛЬМАМИ.

ПОЭТОМУ ОСНОВНОЙ СФЕРОЙ ПРИМЕНЕНИЯ ВЕКТОРНОЙ ГРАФИКИ ЯВЛЯЕТСЯ ОТРИСОВКА ЧЕРТЕЖЕЙ, СХЕМ, ДИАГРАММ И Т.П.

Как отличить векторную графику от растровой? Если Вы видите на экране фотографию или рисунок с близким к естественному изображением, с большим числом цветов и оттенков, то, скорее всего, Вы имеете дело с растровой графикой. Если чертеж, диаграмму, простой стилизованный рисунок, - с векторной.

Пример изображения, созданного с использованием растровой графики:





Файлы *.bmp , *.pcx , *.gif , *.msp , *.img и др. соответствуют форматам растрового типа, *.dwg , *.dxf , *.pic и др. - векторного.

Иногда, правда, растровые изображения могут входить в состав векторных как отдельные графические примитивы.

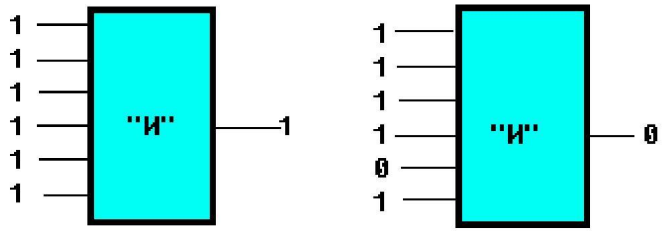
7. УСТРОЙСТВА ОБРАБОТКИ ИНФОР - МАЦИИ И УПРАВЛЯЮЩИЕ УСТРОЙСТВА.

09/17/2023

ОСНОВНЫМ УСТРОЙСТВОМ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ В ЭВМ ЯВЛЯЕТСЯ **АРИФМЕТИКО-ЛОГИЧЕСКОЕ УСТРОЙСТВО (АЛУ).** ЕГО ОСНОВОЙ ЯВЛЯЕТСЯ ЭЛЕКТРОННАЯ СХЕМА, СОСТАВЛЕННАЯ ИЗ БОЛЬШОГО ЧИСЛА ТРАНЗИСТОРОВ, НАЗЫВАЕМАЯ СУММАТОРОМ.

СУММАТОРОМ ВЫПОЛНЯЮТСЯ ПРОСТЕЙШИЕ ЛОГИЧЕСКИЕ И АРИФМЕТИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ НАД ДАННЫМИ, ПРЕДСТАВЛЕННЫМИ В ВИДЕ ДВОИЧНЫХ КОДОВ (НУЛЕЙ И ЕДИНИЦ).

К логическим операциям относятся логическое умножение (операция "И"), логическое сложение (операция "ИЛИ") и логическое отрицание (операция "НЕ").



На основе этих трех операций можно производить арифметические действия над числами, представленными в виде нулей и единиц.

Теоретической основой для этого являются законы, разработанные еще в 1847 году ирландским математиком Джорджем Булем, известные как Булева алгебра, в которой используются только два числа - 0 и 1. Ранее считалось, что эти работы Буля никому не нужны. Однако, в 1938 году американский инженер Клод Шеннон положил Булеву алгебру в основу теории электрических и электронных переключательных схем-сумматоров, создание которых и привело к появлению ЭВМ, способных автоматически производить арифметические вычисления.

ВСЕ ОСТАЛЬНЫЕ ОПЕРАЦИИ, ПРОИЗВОДИМЫЕ ЭВМ, СВОДЯТСЯ К БОЛЬШОМУ ЧИСЛУ ПРОСТЕЙШИХ АРИФМЕТИЧЕСКИХ И ЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ, аналогично тому, как операцию умножения можно свести к большому числу операций сложения.

В СОВРЕМЕННЫХ ЭВМ АРИФМЕТИКО-ЛОГИЧЕСКОЕ УСТРОЙСТВО ОБЪЕДИНЯЕТСЯ С УПРАВЛЯЮЩИМИ УСТРОЙСТВАМИ В ЕДИНУЮ СХЕМУ - ПРОЦЕССОР. ПРОЦЕССОР - ЦЕНТРАЛЬНАЯ МИКРОСХЕМА ЭВМ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩАЯ ОПЕРАЦИИ ПО ОБРАБОТКЕ ИНФОРМАЦИИ И УПРАВЛЯЮЩАЯ РАБОТОЙ ОСТАЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ ЭВМ.

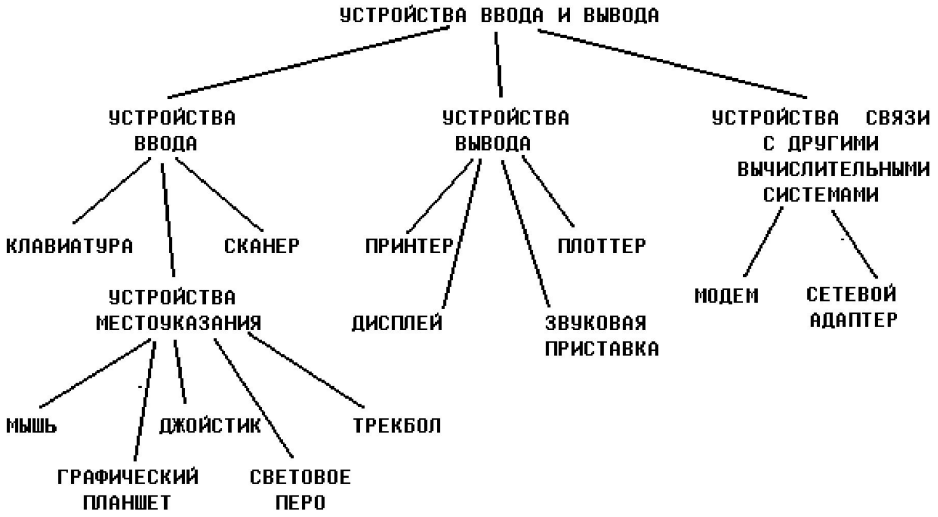
Изобретателем микропроцессора как схемы, в которую собрана практически вся основная электроника компьютера, стала американская фирма INTEL, выпустившая в 1970 году процессор 8008. С их появления и началась история ЭВМ четвертого поколения.

Вопросы лекции (часть2):

8. УСТРОЙСТВА ВВОДА И ВЫВОДА.
9. АРХИТЕКТУРА ПЕРСОНАЛЬНОГО КОМПЬЮТЕРА.
10. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЕРСОНАЛЬНОГО КОМПЬЮТЕРА.
11. КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ.
12. ИНТЕРНЕТ.
13. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭВМ.
14. ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ.
15. ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ.
16. СОЗДАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ ЭВМ.

8. УСТРОЙСТВА ВВОДА И ВЫВОДА.

Устройства ввода и вывода можно условно разделить на устройства, с помощью которых информация передается машине от человека, человеку от машины и от одной машины другой машине:



Здесь указаны только наиболее распространенные устройства. Кроме них имеются специальные устройства, обеспечивающие совместную работу ЭВМ с кассовыми аппаратами, микрофонами, видеокамерами, видеомагнитофонами, медицинскими и научными приборами и т.п.

1. Клавиатура- основное устройство ввода информации.

2.СКАНЕР- УСТРОЙСТВО ДЛЯ ВВОДА ГРАФИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ В КОМПЬЮТЕР

3.УСТРОЙСТВА МЕСТОУКАЗАНИЯ ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ ВВОДА КООРДИНАТ В КОМПЬЮТЕР.

- Трекбол - это своеобразная "мышь вверх ногами".
- Джойстик- манипулятор, выполняемый в виде рычажка (ручки) на массивном основании.
- Графический планшет (англ. digitizer – оцифровыватель) - планшет, покрытый сеткой пьезоэлементов - элементов, вырабатывающих электрический ток при механическом воздействии.

4. ДИСПЛЕЙ (МОНИТОР) - ОСНОВНОЕ УСТРОЙСТВО ВЫВОДА ИНФОРМАЦИИ.

5. ПРИНТЕР- УСТРОЙСТВО ДЛЯ ВЫВОДА ИНФОРМАЦИИ НА БУМАГУ. ПРИНТЕРЫ БЫВАЮТ МАТРИЧНЫЕ, СТРУЙНЫЕ, ЛАЗЕРНЫЕ.

6. ПЛОТТЕР (ГРАФОПОСТРОИТЕЛЬ)- УСТРОЙСТВО ДЛЯ ВЫВОДА ЧЕРТЕЖЕЙ НА БУМАГУ.

7.МОДЕМ (МОдулятор-ДЕМодулятор) - УСТРОЙСТВО, ПРЕОБРА - ЗУЮЩЕЕ ИНФОРМАЦИЮ К ВИДУ, В КОТОРОМ ЕЕ МОЖНО ПЕРЕДАВАТЬ ПО ЛИНИЯМ СВЯЗИ, В ЧАСТНОСТИ- ПО ТЕЛЕФОННЫМ ЛИНИЯМ.

8.СЕТЕВОЙ АДАПТЕР (СЕТЕВАЯ ПЛАТА)- УСТРОЙСТВО, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ КОМПЬЮТЕРА К ЛОКАЛЬНОЙ (Т. Е. НЕБОЛЬШОЙ) КОМПЬЮТЕРНОЙ СЕТИ.

9. АРХИТЕКТУРА ПЕРСОНАЛЬНОГО КОМПЬЮТЕРА.

ПЕРСОНАЛЬНЫМ КОМПЬЮТЕРОМ (сокращенно ПК или PC, произносится "пи-си", англ. Personal Computer) НАЗЫВАЮТ НЕБОЛЬШУЮ ЭВМ, ОРИЕНТИРОВАННУЮ НА НЕСПЕЦИАЛИСТА В ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКЕ. До появления персональных компьютеров инженеры, ученые, экономисты, представители других профессий общались с ЭВМ только с помощью посредников - инженеров-системотехников и программистов, поскольку работа на ЭВМ старых типов требовала специальной подготовки. С появлением персональных ЭВМ необходимость в таком посредничестве отпала, так как процесс общения с ЭВМ значительно упростился.

Впервые производство персональных компьютеров было поставлено на поток в 1975 году американской фирмой APPLE (произносится "эпл"). Ее основатель, Стив Джобс собрал свой первый персональный компьютер в гараже своего отца.

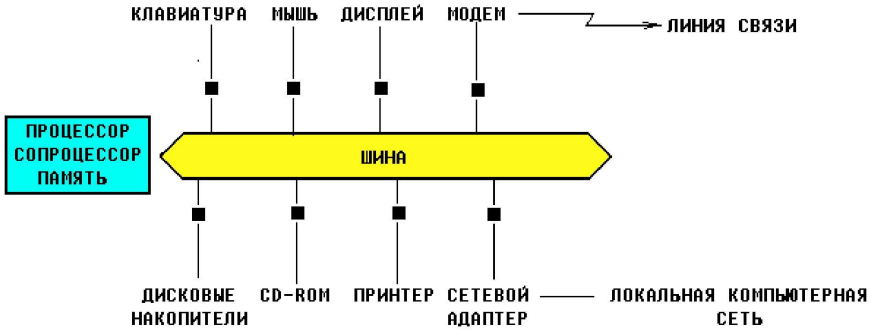
Они были более дешевыми и в них были использованы последние разработки сразу нескольких других фирм, в частности программное обеспечение фирмы MICROSOFT (произносится "Майкрософт").

АРХИТЕКТУРА - ОПИСАНИЕ СЛОЖНОЙ СИСТЕМЫ, СОСТОЯЩЕЙ ИЗ МНОЖЕСТВА ЭЛЕМЕНТОВ, КАК ЕДИНОГО ЦЕЛОГО.

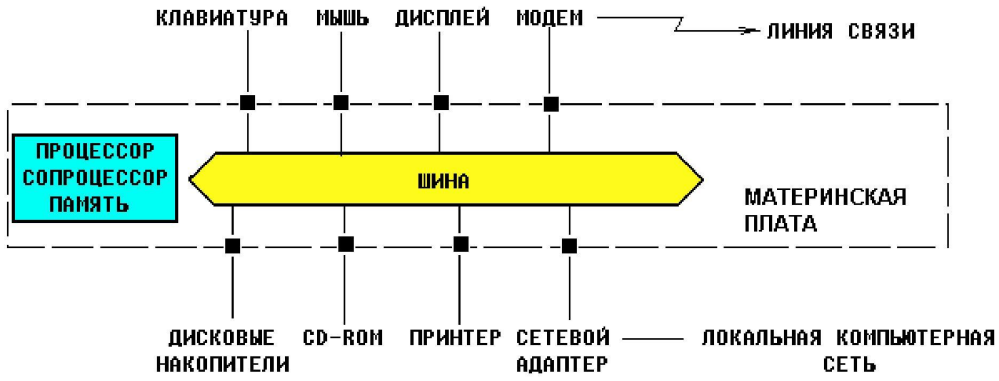
Понятие архитектуры, как правило, ассоциируется с чем-то прекрасным. Это не совсем так. Архитектор направляет свои усилия на то, чтобы здание или комплекс зданий были не только красивыми, но и удобными в эксплуатации, надежными, экономичными, легко и быстро возводимыми, безопасными. В вычислительной технике архитектура определяет состав, назначение, логическую организацию и порядок взаимодействия всех аппаратных и программных средств, объединенных в единую вычислительную систему. Иными словами, архитектура описывает то, как ЭВМ представляется пользователю.

09/17/2023

В СОВРЕМЕННЫХ ПЕРСОНАЛЬНЫХ КОМПЬЮТЕРАХ, КАК ПРАВИЛО, ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ПРИНЦИП ОТКРЫТОЙ АРХИТЕКТУРЫ. ОН ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В ТОМ, ЧТО УСТРОЙСТВА, НЕПОСРЕДСТВЕННО УЧАСТВУЮЩИЕ В ОБРАБОТКЕ ИНФОРМАЦИИ (ПРОЦЕССОР. СОПРОЦЕССОР. ОПЕРАТИВНАЯ ПАМЯТЬ), СОЕДИНЯЮТСЯ С ОСТАЛЬНЫМИ УСТРОЙСТВАМИ ЕДИНОЙ МАГИСТРАЛЬЮ - ШИНОЙ. УСТРОЙСТВА, СВЯЗАННЫЕ С ПРОЦЕССОРОМ ЧЕРЕЗ ШИНУ, А НЕ НАПРЯМУЮ, НАЗЫВАЮТ ПЕРИФЕРИЙНЫМИ



ПРОЦЕССОР, СОПРОЦЕССОР, ПАМЯТЬ И ШИНА С РАЗЪЕМАМИ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПЕРИФЕРИЙНЫХ УСТРОЙСТВ РАЗМЕЩАЮТСЯ НА ЕДИНОЙ ПЛАТЕ, НАЗЫВАЕМОЙ МАТЕРИНСКОЙ ИЛИ ОСНОВНОЙ (англ. motherboard или mainboard):



КОНФИГУРАЦИЯ- СОСТАВ УСТРОЙСТВ, ПОДКЛЮЧЕННЫХ К КОМПЬЮТЕРУ.

ПОРТ - ТОЧКА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ВНЕШНЕГО УСТРОЙСТВА К КОМПЬЮТЕРУ.

ПРЕИМУЩЕСТВА ОТКРЫТОЙ АРХИТЕКТУРЫ ЗАКЛЮЧАЮТСЯ В ТОМ, ЧТО ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ ПОЛУЧАЕТ ВОЗМОЖНОСТЬ:

- ВЫБРАТЬ КОНФИГУРАЦИЮ КОМПЬЮТЕРА.
- РАСШИРИТЬ СИСТЕМУ, ПОДКЛЮЧИВ К НЕЙ НОВЫЕ УСТРОЙСТВА.
- МОДЕРНИЗИРОВАТЬ СИСТЕМУ, ЗАМЕНИВ ЛЮБОЕ ИЗ УСТРОЙСТВ БОЛЕЕ НОВЫМ.

10. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЕРСОНАЛЬНОГО КОМПЬЮТЕРА.

Для оценки возможностей вычислительной машины необходимо знать ее технические характеристики:

1.ТИП ПРОЦЕССОРА. Компьютер на базе процессора более современного типа будет при всех прочих равных условиях производительнее чем машины на базе процессоров старых типов.

2.ТАКТОВАЯ ЧАСТОТА. Это основная характеристика быстродействия компьютера.

3.РАЗРЯДНОСТЬ -ОБЪЕМ ИНФОРМАЦИИ, ПЕРЕДАВАЕМЫЙ ПО ШИНЕ ЗА 1 МАШИННЫЙ ТАКТ. Иными словами, разрядность - ширина канала передачи данных.

4.ОБЪЕМ ОПЕРАТИВНОЙ ПАМЯТИ. ОН ОПРЕДЕЛЯЕТ ВОЗМОЖНОСТЬ ЗАПУСКА НА ЭВМ ТЕХ ИЛИ ИНЫХ ПРОГРАММ - в оперативной памяти хранится обрабатываемая в данный момент информация. Ее объем должен быть достаточным для этого.

5.ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЕРИФЕРИЙНЫХ УСТРОЙСТВ. К характеристикам периферийных устройств относятся емкость жесткого диска, число и типы дисководов для дискет, тип дисплея и объем видеопамяти, тип и скорость печати принтера, быстродействие модема и т.д.

11. КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ.

КОМПЬЮТЕРНАЯ СЕТЬ (англ. net)- СОВОКУПНОСТЬ ЭВМ И ДРУГИХ УСТРОЙСТВ, СОЕДИНЕННЫХ ЛИНИЯМИ СВЯЗИ И ОБМЕНИВАЮЩИХСЯ ИНФОРМАЦИЕЙ МЕЖДУ СОБОЙ В СООТВЕТСТВИИ С ОПРЕДЕЛЕННЫМИ ПРАВИЛАМИ - ПРОТОКОЛОМ. Протокол играет очень важную роль, поскольку недостаточно только соединить компьютеры линиями связи. Нужно еще добиться того, чтобы они "понимали" друг друга.

РЕСУРСАМИ СЕТИ НАЗЫВАЮТ ИНФОРМАЦИЮ, ПРОГРАММЫ И АППАРАТНЫЕ СРЕДСТВА, К КОТОРЫМ ПОЛУЧАЮТ ДОСТУП ЕЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛИ.

1. КЛАССИФИКАЦИЯ СЕТЕЙ.

ПО ПРОТЯЖЕННОСТИ ЛИНИЙ СВЯЗИ РАЗЛИЧАЮТ СЕТИ:

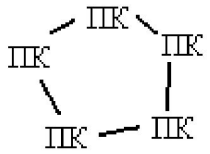
-ЛОКАЛЬНЫЕ (ПРОТЯЖЕННОСТЬ ЛИНИЙ СВЯЗИ - ДО НЕСКОЛЬКИХ КИЛОМЕТРОВ).

-РЕГИОНАЛЬНЫЕ.

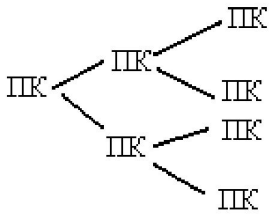
-ГЛОБАЛЬНЫЕ.

2) ПО ТОПОЛОГИИ (СПОСОБУ СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ) РАЗЛИЧАЮТ СЕТИ:

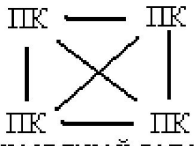
с шинной топологией



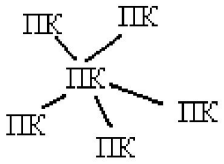
с кольцевой топологией



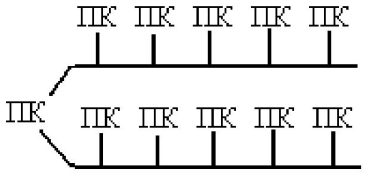
с древовидной топологией



с полносвязной топологией



со звездообразной топологией



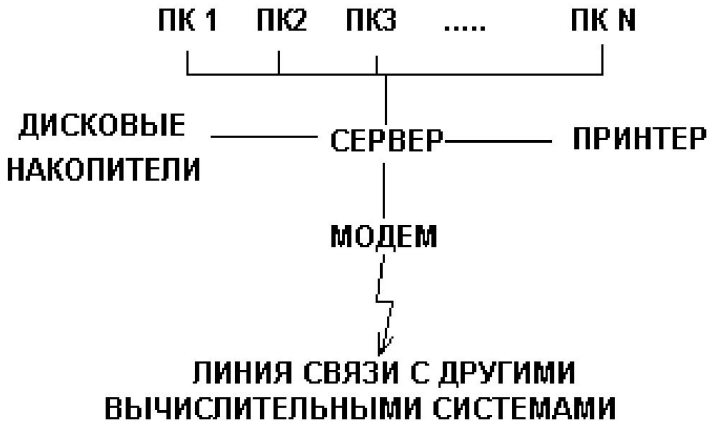
со смешанной топологией

3) ПО СПОСОБУ УПРАВЛЕНИЯ РАЗЛИЧАЮТ СЕТИ:

-ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫЕ, В КОТОРЫХ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ И ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДОСТУПА ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ К РЕСУРСАМ СЕТИ ВЫДЕЛЯЮТ СПЕЦИАЛЬНЫЕ КОМПЬЮТЕРЫ - СЕРВЕРЫ.

-ДЕЦЕНТРАЛИЗОВАННЫЕ (ОДНОРАНГОВЫЕ), В КОТОРЫХ ВСЕ КОМПЬЮТЕРЫ УЧАСТВУЮТ В УПРАВЛЕНИИ СЕТЬЮ НА РАВНЫХ ПРАВАХ.

Пример локальной централизованной компьютерной сети с шинной топологией:



Как видно из схемы, сервер обеспечивает пользователям на остальных машинах (рабочих станциях) доступ к информации на дисковых накопителях, принтеру и выход к другим вычислительным системам через линию связи.

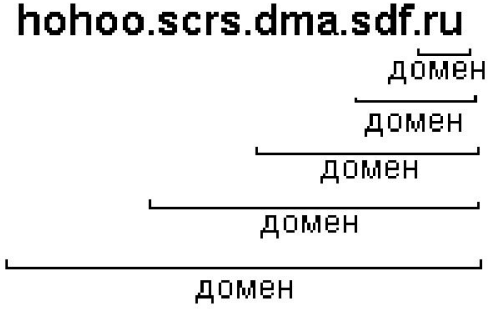
12. ИНТЕРНЕТ.

ИНТЕРНЕТ - ГЛОБАЛЬНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ СЕТЬ. Интернет был создан довольно давно и развивался как ведомственная сеть, принадлежащая министерству обороны США.

В ОСНОВЕ УСТРОЙСТВА ИНТЕРНЕТА ЛЕЖИТ СИСТЕМА КЛИЕНТ-СЕРВЕР. ИНФОРМАЦИЯ В СЕТИ НАХОДИТСЯ НА ОГРОМНОМ МНОЖЕСТВЕ СЕРВЕРОВ, РАЗБРОСАННЫХ ПО ВСЕМУ МИРУ. ДЛЯ ОБРАЩЕНИЯ К НИМ И ПРОСМОТРА ПОЛУЧАЕМОЙ ОТТУДА ИНФОРМАЦИИ НА КОМППЬЮТЕРАХ У ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ СЕТИ УСТАНАВЛИВАЮТСЯ СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ-КЛИЕНТЫ (БРОУЗЕРЫ).

Серверы, как правило, принадлежат крупным фирмам, информационным агентствам, органам власти, клубам по интересам, учебным заведениям и т.д. КАЖДЫЙ СЕРВЕР ИНТЕРНЕТА ИМЕЕТ СВОЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ АДРЕС.

Например, имя домена ru означает Россия, ua- Украина, au- Австралия, edu- образовательные учреждения, com- коммерческие организации. Например:



ДЛЯ ПОИСКА НУЖНОЙ ИНФОРМАЦИИ В СЕТИ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ АДРЕС РЕСУРСА (URL-адрес, англ. Uniform Resource Locator), содержащий имя протокола по которому нужно обращаться к требуемой информации, адрес сервера и имя файла на этом сервере, например:

Что касается протоколов, в Интернете используются несколько типов протоколов, появлявшихся с течением времени и развитием компьютерных технологий. К ним относятся текстовый протокол telnet, файловый протокол ftp, протокол телеконференций usenet, протокол баз данных wais, протокол gopher и др.

ОДНОЙ ИЗ СИСТЕМ ИНТЕРНЕТА СО СВОИМ ПРОТОКОЛОМ ЯВЛЯЕТСЯ ЭЛЕКТРОННАЯ ПОЧТА E-MAIL (произносится"и-мэйл").

В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ НАИБОЛЬШУЮ ПОПУЛЯРНОСТЬ ПРИОБРЕЛ ГИПЕРТЕКСТОВЫЙ ПРОТОКОЛ. УКАЗАНИЕМ НА НЕГО В АДРЕСЕ РЕСУРСА ЯВЛЯЕТСЯ ОБОЗНАЧЕНИЕ HTTP (англ.Hyper Text Transfer Protocol, гипертекстовый протокол передачи данных).

ОРГАНИЗАЦИЯ ИНФОМАЦИИ В ИНТЕРНЕТЕ В ТАКОМ ВИДЕ, КОГДА ФАЙЛЫ СВЯЗАНЫ МЕЖДУ СОБОЙ ИНФОРМАЦИОННЫМИ СВЯЗЯМИ В ВИДЕ ГИПЕРТЕКСТОВЫХ ССЫЛОК, НАЗЫВАЕТСЯ ВСЕМИРНОЙ ПАУТИНОЙ И ОБОЗНАЧАЕТСЯ WWW.

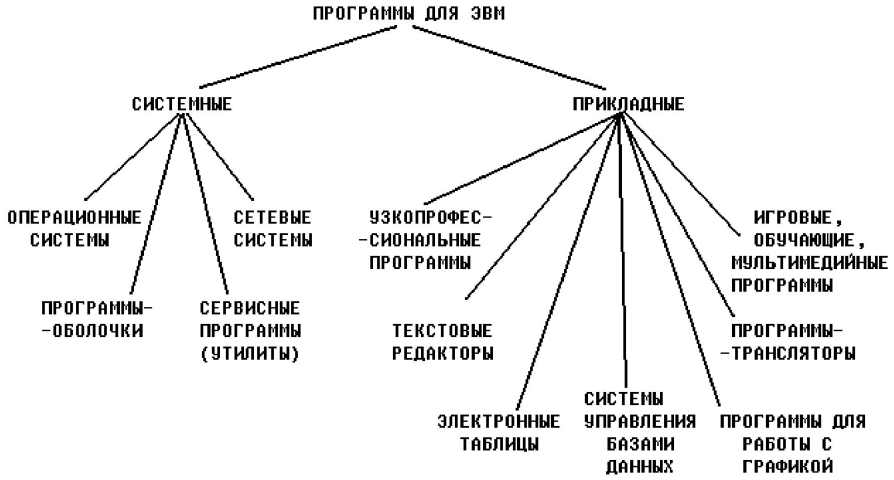
13. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭВМ.

До сих пор мы часто использовали понятие "программа", но еще не дали определение, что же это такое. Восполним этот пробел сейчас.

ПРОГРАММА - ОСОБЫЙ ВИД ИНФОРМАЦИИ В ВИДЕ ДВОИЧНЫХ КОДОВ (НУЛЕЙ И ЕДИНИЦ), ВОСПРИНИМАЕМЫХ ПРОЦЕССОРОМ КАК КОМАНДЫ К ВЫПОЛНЕНИЮ КАКИХ - ТО ДЕЙСТВИЙ.

ФАЙЛЫ ПРОГРАММ ВМЕСТЕ С ФАЙЛАМИ ДРУГИХ ТИПОВ ХРАНЯТСЯ НА НАКОПИТЕЛЯХ ИНФОРМАЦИИ, ДЛЯ ЗАПУСКА СЧИТЫВАЮТСЯ С НИХ В ОПЕРАТИВНУЮ ПАМЯТЬ (ЗАГРУЖАЮТСЯ). ПО ОКОНЧАНИИ РАБОТЫ БОЛЬШИНСТВО ПРОГРАММ УДАЛЯЮТСЯ ИЗ ОПЕРАТИВНОЙ ПАМЯТИ.

ПРОГРАММЫ, КОТОРЫЕ ОСТАЮТСЯ В ОПЕРАТИВНОЙ ПАМЯТИ ПОСЛЕ ЗАГРУЗКИ НА ВСЕ ВРЕМЯ РАБОТЫ КОМПЬЮТЕРА НАЗЫВАЮТСЯ РЕЗИДЕНТНЫМИ.



СИСТЕМНЫЕ ПРОГРАММЫ - ПРОГРАММЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАБОТУ КОМПЬЮТЕРА, КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ И ПРОЧИХ УСТРОЙСТВ.

ПРИКЛАДНЫЕ ПРОГРАММЫ- ПРОГРАММЫ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЕ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ.

ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ - ПРОГРАММЫ, УПРАВЛЯЮЩИЕ РАБОТОЙ КОМПЬЮТЕРА.

СЕТЕВЫЕ СИСТЕМЫ - ПРОГРАММЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАБОТУ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ.

ПРОГРАММЫ-ОБОЛОЧКИ - ПРОГРАММЫ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЕ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ УДОБНЫХ УСЛОВИЙ РАБОТЫ.

СЕРВИСНЫЕ ПРОГРАММЫ (УТИЛИТЫ) ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ОПЕРАЦИЙ- ПРОВЕРКИ ИСПРАВНОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ, АРХИВАЦИИ ФАЙЛОВ, БОРЬБЫ С ВИРУСАМИ, ФОРМАТИРОВАНИЯ ДИСКОВ (ПОДГОТОВКИ НОВЫХ ДИСКОВ К РАБОТЕ ПУТЕМ РАЗМЕТКИ НА НИХ ДОРОЖЕК И СЕКТОРОВ) И Т.Д.

БАЗА ДАННЫХ - УПОРЯДОЧЕННОЕ ОПИСАНИЕ ГРУППЫ ОДНОТИПНЫХ ОБЪЕКТОВ.

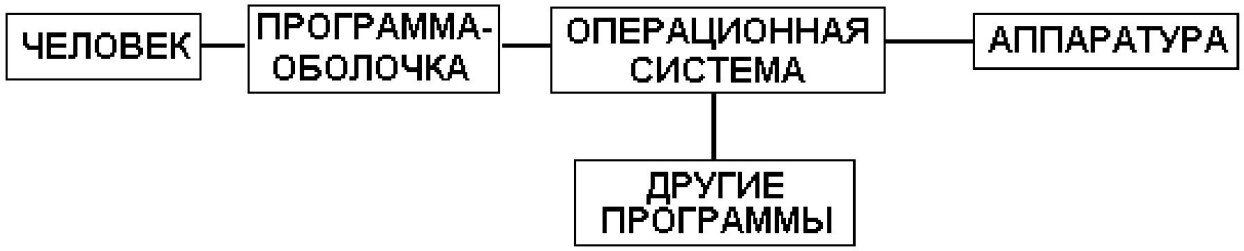
ТРАНСЛЯТОРЫ - ПРОГРАММЫ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЕ ДЛЯ СОЗДАНИЯ НОВЫХ ПРОГРАММ.

14. ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ.

ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА - РЕЗИДЕНТНАЯ ПРОГРАММА, АВТОМАТИЧЕСКИ ЗАПУСКАЮЩАЯСЯ ПОСЛЕ ВКЛЮЧЕНИЯ ПИТАНИЯ, УПРАВЛЯЮЩАЯ РАБОТОЙ ВСЕХ УСТРОЙСТВ КОМПЬЮТЕРА, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩАЯ ДИАЛОГ С ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ И ВЫПОЛНЕНИЕ ЕГО КОМАНД, ЗАПУСКАЮЩАЯ НА ИСПОЛНЕНИЕ ДРУГИЕ ПРОГРАММЫ.

ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА ИГРАЕТ РОЛЬ ПОСРЕДНИКА МЕЖДУ ЧЕЛОВЕКОМ И МАШИНОЙ:

БЕЗ ОПЕРАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ РАБОТА НА КОМПЬЮТЕРЕ НЕВОЗМОЖНА.



НАЗНАЧЕНИЕ ОПЕРАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ СОСТОИТ ТАКЖЕ В ТОМ, ЧТОБЫ СКРЫТЬ ОТ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ НЕНУЖНЫЕ ЕМУ ПОДРОБНОСТИ РАБОТЫ.

ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ MS-DOS И WINDOWS СОСТОЯТ ИЗ ДВУХ ЧАСТЕЙ. ПЕРВАЯ ЧАСТЬ - БАЗОВАЯ СИСТЕМА ВВОДА И ВЫВОДА - BIOS (англ. Basic Input-Output System) РАЗМЕЩАЮЩАЕТСЯ В ПОСТОЯННОМ ЗАПОМИНАЮЩЕМ УСТРОЙСТВЕ. ВТОРАЯ - ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ ОПЕРАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ НАБОР ФАЙЛОВ, НАХОДЯЩИХСЯ НА ОДНОМ ИЗ ДИСКОВ, НАЗЫВАЕМОМ СИСТЕМНЫМ. BIOS ОБЕСПЕЧИВАЕТ СЧИТЫВАНИЕ С ДИСКА ОСНОВНОЙ ЧАСТИ ОПЕРАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ.

ПРОГРАММА, УПРАВЛЯЮЩАЯ РАБОТОЙ КАКОГО-ТО ИЗ УСТРОЙСТВ ЭВМ НАЗЫВАЕТСЯ ДРАЙВЕРОМ.

15. ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ.

Хорошо известно, что в современном мире информация имеет определенную, а часто и очень высокую ценность. Как и любую ценность ее нужно защищать. От чего?

ВООБЩЕ НИКАКАЯ СИСТЕМА ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ НЕ ОБЕСПЕЧИВАЕТ 100%-УЮ НАДЕЖНОСТЬ. ДОСТАТАОЧНО НАДЕЖНОЙ СЧИТАЕТСЯ ТАКАЯ СИСТЕМА ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ, КОТОРАЯ ОБЕСПЕЧИВАЕТ ЕЕ ЗАЩИТУ В ТЕЧЕНИЕ ВЕСЬМА ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОГО ПЕРИОДА ВРЕМЕНИ.

НАИБОЛЕЕ ПРОСТЫМ И УНИВЕРСАЛЬНЫМ СПОСОБОМ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ ЯВЛЯЕТСЯ ЕЕ РЕЗЕРВНОЕ ДУБЛИРОВАНИЕ.

КОМПЬЮТЕРНЫЙ ВИРУС - НЕБОЛЬШАЯ ПРОГРАММА, КОТОРАЯ БЕЗ ВЕДОМА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ, ПРИПИСЫВАЯ СЕБЯ К ДРУГИМ ПРОГРАММАМ, ПРОНИКАЕТ НА ДИСК ЧЕРЕЗ ПРИНОСИМЫЕ НА КОМПЬЮТЕР ДИСКИ ИЛИ ПО КОМПЬЮТЕРНОЙ СЕТИ, РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ НА НЕМ И ПРОИЗВОДИТ КАКИЕ-ТО ВРЕДНЫЕ ДЕЙСТВИЯ - ПОРТИТ ДАННЫЕ, НАРУШАЕТ НОРМАЛЬНУЮ РАБОТУ ПРОГРАММ.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ ОТ ВИРУСОВ:

1) НЕДОПУЩЕНИЕ ПОСТОРОННИХ К КОМПЬЮТЕРУ.

2) ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТОЛЬКО НАДЕЖНОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ.

3) ОТСЛЕЖИВАНИЕ ЛЮБЫХ ИЗМЕНЕНИЙ В РАБОТЕ КОМПЬЮТЕРА ДЛЯ ВОЗМОЖНО БОЛЕЕ БЫСТРОГО ОБНАРУЖЕНИЯ ВИРУСА.

4) РАЗМЕЩЕНИЕ НАИБОЛЕЕ ЦЕННОЙ ИНФОРМАЦИИ НА ЗАЩИЩЕННЫХ ОТ ЗАПИСИ ДИСКАХ.

5) ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АНТИВИРУСНЫХ ПРОГРАММ ДЛЯ ПЕРИОДИЧЕСКИХ ПРОВЕРОК ЖЕСТКОГО ДИСКА И ПРИНОСИМЫХ НА КОМПЬЮТЕР

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ ОТ СЛУЧАЙНОГО УДАЛЕНИЯ:

1) АККУРАТНОСТЬ И ВНИМАТЕЛЬНОСТЬ ПРИ РАБОТЕ.

РАЗМЕЩЕНИЕ НАИБОЛЕЕ ЦЕННОЙ ИНФОРМАЦИИ НА ЗАЩИЩЕННЫХ ОТ ЗАПИСИ ДИСКАХ.

СВОЕВРЕМЕННОЕ УДАЛЕНИЕ НЕНУЖНЫХ ФАЙЛОВ И РАЦИОНАЛЬНОЕ РАЗМЕЩЕНИЕ ФАЙЛОВ ПО КАТАЛОГАМ ВО ИЗБЕЖАНИЕ НЕРАЗБЕРИХИ.

БЫСТРОЕ ВОССТАНОВЛЕНИЕ ОШИБОЧНО УДАЛЕННЫХ ФАЙЛОВ ПРИ ПОМОЩИ СПЕЦИАЛЬНЫХ ПРОГРАММ

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ ОТ СБОЕВ В РАБОТЕ УСТРОЙСТВ:

1) ПЕРИОДИЧЕСКАЯ ПРОВЕРКА ИСПРАВНОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ (В ЧАСТНОСТИ - ПОВЕРХНОСТИ ЖЕСТКОГО ДИСКА) ПРИ ПОМОЩИ СПЕЦИАЛЬНЫХ ПРОГРАММ.
2) ПЕРИОДИЧЕСКАЯ ОПТИМИЗАЦИЯ (ДЕФРАГМЕНТАЦИЯ) ДИСКА ДЛЯ РАЦИОНАЛЬНОГО РАЗМЕЩЕНИЯ ФАЙЛОВ НА НЕМ, УСКОРЕНИЯ РАБОТЫ И УМЕНЬШЕНИЯ ЕГО ИЗНОСА.
3) НАЛИЧИЕ СИСТЕМНОЙ ДИСКЕТЫ, С КОТОРОЙ МОЖНО ЗАПУСТИТЬ КОМПЬЮТЕР (Т.Е. ЗАГРУЗИТЬ ОПЕРАЦИОННУЮ СИСТЕМУ) В СЛУЧАЕ СБОЕВ С ОСНОВНЫМ СИСТЕМНЫМ ДИСКОМ.

16. СОЗДАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ ЭВМ.

ПРОЦЕСС РАЗРАБОТКИ НОВЫХ ПРОГРАММ ДЛЯ ЭВМ ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ:

1) ПОСТАНОВКУ ЗАДАЧИ.

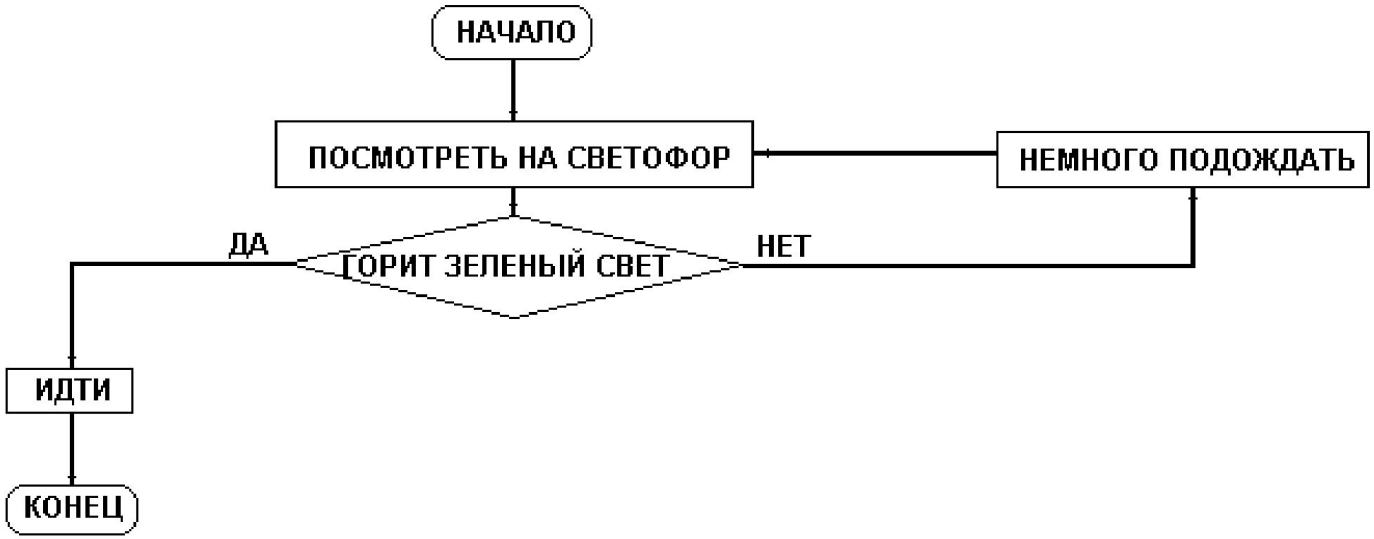
ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ СОСТОИТ В ЧЕТКОМ ФОРМУЛИРОВАНИИ ЦЕЛЕЙ РАБОТЫ. Необходимо четко определить, что является исходными данными, что требуется получить в качестве результата, каким должен быть интерфейс программы (т.е. каким путем будет осуществляться диалог с пользователем) и т.д. Постановка задачи является чрезвычайно важным этапом работы. Многие специалисты считают, что правильная постановка задачи это уже полшага в направлении ее решения.

2)СОЗДАНИЕИ АЛГОРИТМА ЕЕ РЕШЕНИЯ.

АЛГОРИТМ- ОПИСАНИЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ОПЕРАЦИЙ, КОТОРЫЕ НУЖНО ВЫПОЛНИТЬ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ. Слово "алгоритм" происходит от имени арабского математика Мухаммеда бен Мусы аль-Хорезми, предложившего в IX веке первые алгоритмы решения арифметических задач.

ГРАФИЧЕСКАЯ ИНТЕРПРЕТАЦИЯ АЛГОРИТМА НАЗЫВАЕТСЯ БЛОК-СХЕМОЙ.

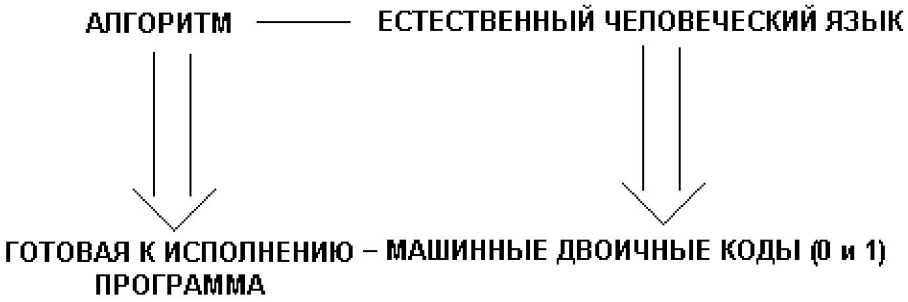
В качестве примера рассмотрим блок-схему простого и хорошо всем известного алгоритма перехода улицы через перекресток, оборудованный светофором.



ТРЕБОВАНИЯ К АГОРИТМАМ:
А) ОТСУТСТВИЕ ОШИБОК.
Б) ОДНОЗНАЧНОСТЬ, Т.Е. ЧЕТКОЕ ПРЕДПИСАНИЕ, ЧТО И КАК ДЕЛАТЬ В КАЖДОЙ КОНКРЕТНОЙ СИТУАЦИИ.
В) УНИВЕРСАЛЬНОСТЬ, Т.Е. ПРИМЕНИМОСТЬ ДАННОГО АЛГОРИТМА К РЕШЕНИЮ ЛЮБОЙ ЗАДАЧИ ДАННОГО ТИПА
Г) РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ, Т.Е. ОТСУТСТВИЕ ЗАЦИКЛИВАНИЙ.

3) РЕАЛИЗАЦИЮ АЛГОРИТМА НА ЭВМ В ВИДЕ ПРОГРАММЫ.

О ПРОГРАММЕ, ВЫПОЛНЯЮЩЕЙ ДЕЙСТВИЯ, ПРЕДПИСАННЫЕ АЛГОРИТМОМ, ГОВОРЯТ, ЧТО ОНА РЕАЛИЗУЕТ ДАННЫЙ АЛГОРИТМ НА ЭВМ.



В связи с этим в данный процесс вводится промежуточный этап - разработка текста программы:

ЯЗЫК ПРОГРАММИРОВАНИЯ - ИСКУССТВЕННЫЙ ЯЗЫК, ЯВЛЯЮЩИЙСЯ ПРОМЕЖУТОЧНЫМ ПРИ ПЕРЕХОДЕ ОТ ЕСТЕСТВЕННОГО ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ЯЗЫКА К МАШИННЫМ ДВОИЧНЫМ КОДАМ.

ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ БЫВАЮТ ВЫСОКОГО И НИЗКОГО УРОВНЕЙ. ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ ВЫСОКОГО УРОВНЯ (как видно из схемы) ЯВЛЯЮТСЯ БОЛЕЕ БЛИЗКИМИ К ЕСТЕСТВЕННОМУ ЧЕЛОВЕЧЕСКОМУ ЯЗЫКУ ПО СРАВНЕНИЮ С ЯЗЫКАМИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ НИЗКОГО УРОВНЯ. СОЗДАНИЕ ТЕКСТА ПРОГРАММЫ НА ЯЗЫКЕ ПРОГРАММИРОВАНИЯ ВЫПОЛНЯЕТСЯ ЧЕЛОВЕКОМ ВРУЧНУЮ, А ПЕРЕВОД ТЕКСТА ПРОГРАММЫ В МАШИННЫЕ ДВОИЧНЫЕ КОДЫ -ТРАНСЛЯЦИЯ (англ.translation - перевод) ВЫПОЛНЯЕТСЯ СПЕЦИАЛЬНЫМИ ПРОГРАММАМИ - ТРАНСЛЯТОРАМИ.

К ЯЗЫКАМ ВЫСОКОГО УРОВНЯ ОТНОСЯТСЯ: ФОРТРАН, БЕЙСИК, ПАСКАЛЬ, СИ, АЛГОЛ, АЛМИР, АДА, СИ++, DELPHI, JAVA и сотни других.

К ЯЗЫКАМ НИЗКОГО УРОВНЯ ОТНОЯТСЯ АССЕМБЛЕР И АВТОКОД

ИНТЕРПРЕТАТОРЫ ТРАНСЛИРУЮТ ТЕКСТ ПРОГРАММЫ И СРАЗУ ЖЕ ВЫПОЛНЯЮТ ПРЕДПИСАННЫЕ В НЕМ ДЕЙСТВИЯ, НЕ СОЗДАВАЯ .EXE-ФАЙЛ. КОМПИЛЯТОРЫ ТРАНСЛИРУЮТ ТЕКСТ ПРОГРАММЫ И СОЗДАЮТ ГОТОВУЮ К ИСПОЛНЕНИЮ ПРОГРАММУ В ВИДЕ .EXE-ФАЙЛА, КОТОРЫЙ МОЖНО БУДЕТ ПОСЛЕ ЗАПУСТИТЬ НА ИСПОЛНЕНИЕ.

4) ОТЛАДКУ ПРОГРАММЫ

ОТЛАДКА ПРОГРАММЫ - ИСПРАВЛЕНИЕ В НЕЙ ОШИБОК И ТЩАТЕЛЬНОЕ ЕЕ ТЕСТИРОВАНИЕ.

При тестировании программы важно проверить ее работоспособность как можно в большем числе ситуаций, например, при различных вариантах исходных данных. Бывает, что в 1000 случаях программа сработает нормально, а на 1001-й раз обнаружится ошибка.

При написании серьезных программных продуктов для более полного их тестирования фирмы-разработчики часто распространяют их пробные версии (бета-версии) среди как можно большего числа пользователей, которые сообщают в фирму об обнаруженных ошибках, что позволяет исправить их в окончательных версиях программных продуктов.

Спасибо за внимание!