

CONCEITOS BÁSICOS DE MICROINFORMÁTICA

INFORMÁTICA: O FUTURO, HOJE

Nas últimas décadas diversos aspectos de nossa vida têm sofrido grandes transformações e, sem dúvida, os computadores e a moderna tecnologia da informática cumprem um papel decisivo nessas transformações.

Há pouco mais de 40 anos, uma viagem à lua, teleconferências, discagens telefônicas entre dois continentes, retiradas de dinheiro fora do horário bancário, sofisticados exames clínicos e robôs que constroem outras máquinas eram, na mais otimista das hipóteses, temas de livros de ficção científica, possíveis apenas num futuro ainda distante. Nos dias de hoje, graças ao desenvolvimento dos computadores e da tecnologia da informação, essa ficção futurística tornou-se realidade cotidiana.

Se considerarmos um homem comum numa grande cidade, poderemos perceber, acompanhando seu dia-a-dia, quantos contatos ele tem com a informática. Ao retirar dinheiro num caixa automático, ao utilizar o telefone e até quando lê o seu jornal diário, o homem moderno está fazendo uso da informática. No entanto, entre os diversos aspectos através dos quais esse tipo de tecnologia se manifesta, inegavelmente é o microcomputador aquele que mais revela a presença da informática no mundo de hoje. Sua popularidade, tem sido a responsável por uma verdadeira revolução em nossos hábitos e em nossa organização social.

A informática que torna a INFORmação autoMÁTICA não deve intimidar e tão pouco iludir, ela e computadores foram criados para resolver problemas e auxiliar as pessoas.

Hoje, podemos constatar o avanço tecnológico em diversas áreas como: medicina, telecomunicações, transportes, educação etc. Sem dúvida, esta tecnologia que tem nos acompanhado e continuará cada vez mais nos próximos anos, permitirá que novos progressos venham a ser conquistados, em prazos cada vez mais curtos, alterando ainda mais nossos hábitos e organização social, transformando o FUTURO em PRESENTE. Para compreendermos melhor essa transformação, é necessário conhecermos o processo através do qual a informática se desenvolveu, e a trajetória do computador, até chegar ao microcomputador atual.

BREVE HISTÓRICO

A história da informática confunde-se com a própria história humana, concebendo-a como sendo a ciência da informação.

Os primeiros instrumentos que o ser humano utilizou para facilitar os cálculos foram, sem dúvida, os dedos das mãos. Essa "ferramenta" era suficiente para a época, pois as operações aritméticas a serem efetuadas eram muito simples.

Com a evolução da sociedade em que vivia, o homem deparou-se com situações que envolviam cálculos cada vez maiores e complexos. Dessa necessidade surge o primeiro instrumento criado especialmente para auxiliar a realização dos cálculos: o Ábaco, que foi utilizado durante 5.000 anos e ainda hoje, vem sendo, com algumas modificações em determinados lugares do mundo, como no Japão, China, União Soviética, entre outros.

Na continuidade das invenções, seguem ainda: em 1642 a Pascaline, máquina de cálculos de Pascal, que era capaz de somar e subtrair por meio de engrenagens mecânicas. Em 1671 a máquina de calcular de Leibnitz, que adicionou à máquina de Pascal os recursos de multiplicação e divisão.

Outro inventor importante nesse processo de evolução, foi Charles Babbage, que em 1823 projetou a "máquina diferencial" e em 1834 a máquina analítica; embora elas não tenham sido concluídas, inspiraram uma série de equipamentos desenvolvidos anos depois. Por essa colaboração, foi considerado o pai dos computadores.

Em 1880 Herman Hollerith criou uma máquina para tabular o censo nos EUA. Foi a primeira utilização de cartão perfurado. O sucesso com os resultados obtidos, levou Hollerith a procurar generalizar o uso dela para aplicações comerciais.

Posteriormente seria criada a International Business Machines Corporation, a IBM, conhecida até hoje.

Em 1906 nasce a eletrônica moderna e ela possibilitou o processamento, a comunicação e o armazenamento de dados, o que antes era pouco viável através do mecanismo eletro-mecânico. Neste ano Lee De Forest, engenheiro americano, inventa a válvula eletrônica.

O primeiro grande computador eletrônico apresentado em 1946, foi o **ENIAC**. Funcionava com **18.000 válvulas eletrônicas, pesava 30 toneladas e tinha o tamanho de uma sala com 180 m²**. Foi projetado durante o curso da segunda grande guerra, com o objetivo de calcular tábuas de bombardeamento e disparo. Foi desenvolvido em 1943 por John Mauchly e J. Presper Eckert, na Universidade da Pensilvânia.

O transistor em 1947, viria causar o verdadeiro salto na eletrônica, substituindo a válvula; uma verdadeira revolução. Deve-se à ele através da miniaturização dos componentes eletrônicos, o surgimento dos primeiros computadores científicos e comerciais. Precisamente em 1964, algumas indústrias americanas se movimentam rumo a produção do circuito integrado (CI), que a grosso modo, é um componente eletrônico com centenas ou milhares de transistores.

Na década de 60, foi criado o microprocessador, o "cérebro" do microcomputador, que também é chamado de CHIP. Este é uma pastilha de silício, que concentra em si todos os componentes eletrônicos básicos necessários ao funcionamento do computador. Graças ao surgimento do CHIP, aparecem os primeiros microcomputadores.

De 1970 em diante, as evoluções tecnológicas se concentram principalmente na procura de processos mais precisos de miniaturização dos componentes internos dos microcomputadores. Esse processo permitiu a diminuição do peso dos equipamentos e do seu tamanho; o aumento da capacidade de armazenamento; processamento de dados e por fim, a redução consequente do seu custo.

RESUMO DA EVOLUÇÃO DOS COMPUTADORES

1951-1959 - Computadores de primeira geração:

- Circuitos eletrônicos e válvulas
- Uso restrito
- Precisava ser reprogramado a cada tarefa
- Grande consumo de energia
- Problemas devido à muito aquecimento

As válvulas foram utilizadas em computadores eletrônicos, como por exemplo no ENIAC, já citado anteriormente. Normalmente quebrava após algumas horas de uso e tinha o processamento bastante lento. Nesta geração os computadores calculavam com uma velocidade de milésimos de segundo e eram programados em linguagem de máquina.

1959-1965 - Computadores de segunda geração:

- Início do uso comercial
- Tamanho gigantesco
- Capacidade de processamento muito pequena
- Uso de transistores em substituição às válvulas

A válvula foi substituída pelo transistor. Seu tamanho era 100 vezes menor que o da válvula, não precisava de tempo para aquecimento, consumia menos energia, era mais rápido e confiável. Os

computadores desta geração já calculavam em microssegundos (milionésimos) e eram programados em linguagem montadora.

1965-1975 - Computadores de terceira geração:

- Surgem os circuitos integrados
- Diminuição do tamanho
- Maior capacidade de processamento
- Início da utilização dos computadores pessoais

Os transistores foram substituídos pela tecnologia de circuitos integrados (associação de transistores em pequena placa de silício). Além deles, outros componentes eletrônicos foram miniaturizados e montados num único CHIP, que já calculavam em nanossegundos (bilionésimos).

Os computadores com o CI (Circuito Integrado) são muito mais confiáveis, bem menores, tornando os equipamentos mais compactos e rápidos, pela proximidade dos circuitos; possuem baixíssimo consumo de energia e menor custo. Nesta geração surge a linguagem de alto nível, orientada para os procedimentos.

1975-19?? - Aparecimento dos aplicativos de quarta geração:

- Surgem os softwares integrados
- Processadores de Texto
- Planilhas Eletrônicas
- Gerenciadores de Banco de Dados
- Gráficos
- Gerenciadores de Comunicação

Em 1975/77, ocorreram avanços significativos, surgindo os microprocessadores, os microcomputadores e os supercomputadores. Em 1977 houve uma explosão no mercado de microcomputadores, sendo fabricados em escala comercial e a partir daí a evolução foi sendo cada vez maior, até chegar aos micros atuais. O processo de miniaturização continuou e foram denominados por escalas de integração dos circuitos integrados: LSI (Large Scale of Integration), VLSI (Very Large Scale of Integration) e ULSI (Ultra Large Scale of Integration), utilizado a partir de 1980. Nesta geração começa a utilização das linguagens de altíssimo nível, orientadas para um problema.

19?? - 20?? - As principais características da quinta geração:

- Supercomputadores
- Automação de escritórios
- Automação comercial e industrial
- CAD/CAM e CAE
- Robótica
- Imagem virtual
- Multimídia
- Era on-line (comunicação através da Internet)

O primeiro supercomputador, de fato, surgiu no final de 1975. As aplicações para eles são muito especiais e incluem laboratórios e centro de pesquisa aeroespacial como a NASA, empresas de altíssima tecnologia, produção de efeitos e imagens computadorizadas de alta qualidade, entre outros. Eles são os mais poderosos, mais rápidos e de maior custo.

COMPUTADOR

O computador é uma máquina que processa informações eletronicamente, na forma de dados e pode ser programado para as mais diversas tarefas.

As fases do processamento são:

- **Entrada de Dados (Informações iniciais)**
- **Processamento (Instruções)**
- **Saída de Dados (Resultados)**

Vamos supor que você solicitou ao computador somar $2 + 2$. Os dados entram no computador através do teclado, a Unidade Central os processa e envia o resultado para o vídeo.



TERMINOLOGIAS

Hardware

É a parte física do computador, ou seja, o conjunto de dispositivos responsáveis pelo processamento das informações.

Ex: teclado, vídeo, impressora, mouse, caixas de som etc.

Software

São programas (conjunto de instruções) necessários para que o computador possa realizar tarefas, auxiliando e agilizando o trabalho do usuário.

Ex: Windows, Word, Excel, Power Point, Corel Draw etc.

Peopleware

É a parte humana que se utiliza das diversas funcionalidades dos sistemas computacionais, seja este usuário um Analista de sistema ou, até mesmo, um simples cliente que faz uma consulta em um caixa eletrônico da Rede Bancária, como também uma atendente de um Supermercado.

HARDWARE

Representa a parte física de um sistema informático, ou seja, todos os elementos materiais que o compõem.

O hardware pode ser dividido em:

- Unidades de Entrada ou Periféricos de Entrada.
- Sistema Central.
- Unidades de Saída ou Periféricos de Saída.

As unidades de entrada ou periféricos de entrada são os componentes físicos responsáveis pelo fornecimento dos dados para que possam ser processados pelo sistema central.

O Sistema central é o componente do hardware que processa (trata) os dados, elaborando a informação. A informação (resultante do processamento dos dados) é então transferida para o meio externo através dos periféricos de saída.

MEMÓRIA

A MEMÓRIA consiste em dispositivos responsáveis pelo armazenamento dos dados que serão processados e das informações já processadas.

Podemos dividir a memória em:

- Memória principal;
- Memória secundária.

MEMÓRIA PRINCIPAL

Também chamada de memória primária tem como principais características:

1. Alta velocidade de acesso;
2. Custo Elevado;
3. Baixa capacidade de armazenamento;
4. Possui natureza volátil.

Todos os dados e programas que estão sendo processados pela CPU devem estar armazenando na memória principal. A memória principal pode ser dividida em:

- **Memória RAM** (Random Access Memory) é uma memória formada por CI - circuitos integrados - e pode ser utilizada tanto para gravação quanto para leitura de seu conteúdo. Esta memória mantém os dados armazenados com o fornecimento de energia elétrica a seus circuitos, se esta energia for retirada os seus registros serão apagados (memória volátil)
- **Memória ROM** (Read Only Memory) é uma memória apenas de leitura, o seu conteúdo não pode ser apagado. Esta memória é utilizada pelo sistema de computação para armazenamento de informações e programas básicos do sistema.

MEMÓRIA SECUNDÁRIA

A memória secundária tem como características principais:

1. Baixa velocidade de acesso;
2. Baixo Custo;
3. Alta capacidade de armazenamento;
4. Não é volátil.

Os principais dispositivos de memória secundária são:

- Disco rígido (winchester ou HD);
- Disquetes;
- CD-ROM;
- Fitas magnéticas;
- Zip Drive;
- Pen-Drive.

Os dispositivos de memória podem ser classificados como:

- Dispositivos de acesso direto (winchester, CD-ROM).
- Dispositivos de acesso seqüencial (fitas magnéticas, cartões perfurados).

DISPOSITIVOS DE ENTRADA

São componentes do sistema de computação responsáveis pelo fornecimento dos dados ao sistema central.

São exemplos de dispositivos de entrada:

- a) Teclado;
- b) Mouse;
- c) Scanner;
- d) Leitora Óptica.

Teclado: É um conjunto de teclas agrupadas em que uma tecla representa um determinado caracter. Usado em conjunto com o monitor de vídeo forma um conjunto de entrada e saída chamado de Terminal de Vídeo. O teclado consiste basicamente de teclas similares a máquina de escrever, contendo algumas particularidades como as teclas de atalho, que são teclas especiais que podem ajudar ao usuário a economizar movimentos durante o uso.

Exemplo F1, F2...

É considerado o principal dispositivo de entrada e até que os sistemas de reconhecimento de voz sejam aperfeiçoados a ponto de conseguirem interpretar a fala contínua, seu o domínio permanecerá inabalado.

Mouse: Dispositivo composto de uma pequena caixa ergonômica com três rodanas e uma bola central de forma a ser utilizado por uma mão com três teclas ao alcance do dedo indicador. A medida que se movimenta numa superfície plana, o movimento da bola produz um movimento análogo em uma seta (denominada de cursor) que aparece na tela e é usado para selecionar opções nesta mesma tela. O mouse também pode ser encontrado sem fio e também o óptico que utiliza sensores no lugar das rodanas e da bola central.

Scanner: Este periférico digitaliza desenhos e fotografias, podendo estas serem armazenadas em disco para sua posterior utilização.

Jostick: Funciona de modo análogo aos controles de videogames, sendo esta sua principal utilização. Alguns softwares de simuladores de vôos e militares utilizam os josticks no intuito de tornar mais real o treinamento e uso destes programas.

Caneta Óptica: Este periférico é sensível a luz, aproximada do monitor, permite desenhar na própria tela à medida em que este detecta o raio emissor do tubo catódico sobre aquele ponto, manda um sinal ao computador e este insere um ponto no mesmo local.

Sistema de reconhecimento de voz: Dispositivo que digitaliza a voz possibilitando ao computador reconhecer e executar comandos através da voz humana. Pouco usado ainda, pois esta em fase de aperfeiçoamento.

Outros dispositivos de entrada: Leitora de cartões, leitora de fita perfurada, Mesa digitalizadora

DISPOSITIVOS DE SAÍDA

Os dispositivos de saída ou periféricos de saída são os componentes de computação responsáveis pela transferência da informação da CPU para o meio externo.

São exemplos de dispositivos de saída:

- a) Monitor.
- b) Impressoras.
- c) Ploter.

Monitor: Consiste de uma tela de raios catódicos como elemento visual de saída de dados. É constituída de diversos pontos luminosos denominados Pixel, sendo que a quantidade de Pixel determina a resolução gráfica do monitor; quanto maior for a quantidade de pixels, maior a resolução, pois a mesma imagem é reproduzida num número maior de pontos melhorando a visualização dos detalhes.

Podemos encontrar monitores:

- * Tela CRT - Utilizado nos computadores de mesa e é parecido com uma televisão.
- * Tela Plana LCDs - Utilizado em notebooks e palmtops e utiliza a tecnologia de cristal líquido para converter a imagem

Impressoras: Serve para apresentar a saída da informação no papel sob forma de listagens, gráficos, desenhos, fotos, etc.

Existem diversos tipos de impressoras:

- * Matricial;
- * Laser;
- * Térmica;
- * Jato de tinta;
- * Cera.

Entre os principais requisitos para uma boa impressora temos:

- * Qualidade da imagem;
- * Velocidade;
- * Nível de ruído;
- * Custo da operação.

Ploter: Periférico de saída usado para desenhos e diagramas técnicos, consiste de uma caneta que se movimenta sobre o papel horizontalmente enquanto este se movimenta verticalmente desenhando linhas e pontos em posições pré determinadas.

Caixa de Som: Reproduz sons e vozes através de frequências determinadas via programa.

Conversor Digital-Analógico: Usado em ambientes industriais para controle de motores, máquinas e equipamentos. Converte dados digitais dos computadores em dados analógicos

Outros dispositivos de saída: perfuradora de cartões e perfuradora de fitas.

DISPOSITIVOS DE ENTRADA / SAÍDA

Termologia utilizada para componentes cuja a informação é recebida e enviada. São exemplos destes dispositivos:

- a) Modem;
- b) Placa de Rede;
- c) Disquetes;

- d) Winchester;
- e) CD-ROM.

OUTROS COMPONENTES AUXILIARES

Estabilizador: Aparelho que faz com que a corrente elétrica chegue até o computador de uma forma mais estável, evitando assim a queima do equipamento. O estabilizador serve para estabilizar a corrente elétrica de entrada servindo para ajusta tanto quando existe um pico quanto para existe uma queda de energia.

No-Break: Realiza basicamente a estabilidade da corrente elétrica e garante através de baterias auxiliares um período de funcionamento dos equipamentos elétricos ligados a ele. Proporciona uma autonomia de energia elétrica que pode variar em função da capacidade da bateria. Evita danos nos equipamentos causados pela queda repentina de energia elétrica.

TIPOS DE COMPUTADORES

Os computadores podem ser classificados pelo porte. Existem os de grande porte, **mainframes**, médio porte, **minicomputadores** e pequeno porte **microcomputadores**, divididos em duas categorias: os de mesa (desktops) e os portáteis (notebooks e handhelds).

Conceitualmente todos eles realizam funções internas idênticas, mas em escalas diferentes.

Os Mainframes se destacam por terem alto poder de processamento e muita capacidade de memória, e controlam atividades com grande volume de dados, sendo de custo bastante elevado. Operam em MIPS (milhões de instruções por segundo).

A classificação de um determinado computador pode ser feita de diversas maneiras, como por exemplo em termos de:

- capacidade de processamento;
- velocidade de processamento e volume de transações;
- capacidade de armazenamento das informações;
- sofisticação do software disponível e compatibilidade;
- tamanho da memória e tipo de UCP.

Os microcomputadores de mesa, são os mais utilizados no mercado de um modo geral, pois atendem a uma infinidade de aplicações; são divididos em duas plataformas: **PC**, os computadores pessoais da IBM e **Macintosh** da Apple. Os dois padrões de micros têm diversos modelos, configurações e opcionais.

Curiosidades:

Há cerca de duas décadas atrás, o conceito de servidor era o daqueles mainframes que ocupavam um grande espaço físico na empresa, além de precisar de todo um sistema de refrigeração, por diversas vezes havia necessidade de fazer manutenção na máquina. Com a chegada de micros mais robustos e a popularização dos PCs, menos investimento, maior flexibilidade e diversidade de recursos, muitas empresas fizeram downsing (substituir os mainframes por microcomputadores), trocando o grande porte para a arquitetura cliente/servidor.

COMPONENTES DE UM MICROCOMPUTADOR

As partes básicas de um microcomputador são:

- Monitor (Vídeo)
- Teclado/Mouse
- Gabinete - Placa mãe, UCP (microprocessador), Memórias (RAM e ROM), Disco Rígido (winchester) etc.

PLACA MÃE (MOTHER BOARD)

Principal placa do micro, onde estão conectados todos os chips e placas adicionais.

UNIDADE CENTRAL DE PROCESSAMENTO

O sistema central é composto pela:

- Unidade Central de Processamento (CPU).
- Memória.

A CPU é responsável pelo processamento dos dados e pelo controle de todos os dispositivos da máquina.

Podemos dividir a CPU em:

- Unidade de Controle (UC): responsável pelo controle e sequenciamento das operações que são realizadas em ciclos.
- Unidade Lógica e Aritmética (ULA): responsável pela execução dos cálculos e operações lógicas.
- Registradores: são dispositivos especiais de memória capazes de armazenar temporariamente dados durante as operações da ULA.

COMO A INFORMAÇÃO É REPRESENTADA

• **Bit**

Os computadores trabalham com as informações em forma de códigos, os quais são constituídos de apenas dois elementos que denominam-se CÓDIGOS BINÁRIOS e podem ser representados, utilizando-se os dígitos 0 e 1. Cada um desses dígitos é chamado BIT (Binary Digit), dígito binário e representa a menor unidade de informação do computador.

• **Byte**

Os microcomputadores geralmente operam com grupos de bits. Um grupo de oito bits é denominado BYTE. Este pode ser usado na representação de caracteres como uma letra (A-Z), um número (0-9) ou outro símbolo qualquer (#, %, *, ?, @), entre outros.

Assim como podemos medir distâncias, quilos, tamanho etc, também podemos medir a capacidade que um microcomputador tem para armazenar informações. Para efetuarmos essa medida é usado o byte como padrão e os seus múltiplos:

8 Bits	1	BYTE	(1 caractere)
1 Kilobyte (KB)	1024	BYTES	(milhares)
1 Megabyte (MB)	1024	KB	(milhões)
1 Gigabyte (GB)	1024	MB	(bilhões)
1 Terabyte (TB)	1024	GB	(trilhões)

PROCESSADORES

O **processador**, é um *circuito integrado* de controle das funções de cálculos e tomadas de decisões de um *computador*, por isso é considerado o cérebro do mesmo. Ele faz parte de um importante elemento do computador, a *Unidade Central de Processamento* (em inglês CPU: *Central Processing Unit*). Hoje todos os circuitos e chips dispostos em diversas placas que compunham a Unidade Central de Processamento estão integrados no *microprocessador*.

Os processadores trabalham apenas com *linguagem de máquina* (lógica booleana). E realizam as seguintes tarefas: - Busca e execução de instruções existentes na **memória**. Os programas e os dados que ficam gravados no disco (disco rígido ou disquetes), são transferidos para a memória. Uma vez estando na memória, o processador pode executar os programas e processar os dados.

PORTÁTEIS

NOTEBOOKS:

A maioria deles trazem processadores de última geração, um espaço bem maior no winchester, drive de CD-ROM de alta velocidade, tela com tamanho bem próximo dos desktops e periféricos diferenciados. Por conta dessa tecnologia, eles tem conquistado mercados mais abrangentes e não somente à executivos que necessitam de portabilidade.

Os periféricos dão capacidade ao notebook de executar tarefas multimídia e recursos para comunicação, como alto-falantes, microfones embutidos, drives de CD-ROM ou ainda drive de DVD-ROM intercambiável com o de CD. Alguns podem ter embutida minicâmera para videoconferência. A placa fax/modem também está disponível nos atuais. Possuem ainda conectores PC Card, cartões que permitem acrescentar um modem, um segundo disco rígido, ou aumentar a memória do portátil.

HANDHELDS:

Conhecidos também como Palmtops ou PDAs (Personal Digital Assistant), esses micros de mão ou de bolso, fazem parte de outra família de equipamentos portáteis. São bem menores, leves e compactos, possuindo vários dos recursos oferecidos por um notebook, apresentando além do tamanho, preço reduzido. Oferecem desempenho, funcionalidade e portabilidade.

Trabalha-se com agenda, calculadora, programas reduzidos que possibilitam criar textos, planilhas de dados e permitem enviar e receber dados, como e-mail na Internet, conectar-se à grande rede e enviar fax. A maioria dos modelos vem com o sistema operacional Windows CE

CONHEÇA UM POUCO SOBRE ESSES PEQUENOS NOTÁVEIS:

Podem ser de vários modelos e auxiliam muito os usuários, pois são fáceis de transportar. Possuem configuração típica semelhante aos computadores de mesa (desktops). Nos portáteis a maioria dos componentes foi compactada, como a tela plana de cristal líquido.

Quando comparados com os outros modelos, apresentam dimensões reduzidas, o que possibilita colocá-los dentro de uma pasta ou ainda no bolso. Possuem uma bateria que permite o uso por algumas horas sem energia externa e pode tornar a memória principal contínua, enquanto energizada pela bateria.

Esses portáteis são fáceis de transportar, confortáveis para uso, mas têm sempre que acompanhar a tecnologia oferecida aos computadores de mesa, sendo flexíveis, para que se possa obter deles os mesmos recursos.

Os Notebooks atuais têm acompanhado esse crescimento do mercado, tendo praticamente o mesmo poder de processamento, a mesma qualidade de imagem e recursos de conexão à redes ou a Internet. O que diferencia bastante é o preço desses pequenos, são bem mais caros, pois pode-se obter deles o que os outros oferecem, num tamanho bem menor.

SOFTWARES

A parte do computador que determinará que tarefa o computador irá executar é denominado de software. Desta maneira podemos definir software como o conjunto de todas as instruções e procedimentos destinados a guiar a execução dos computadores. O software é denominado de instruções eletrônicas que geralmente residem em um meio de armazenamento. Um conjunto de instruções específicas é denominado de programa. Quando um computador está usando um programa particular, dizemos que ele está **rodando** ou **executando** aquele programa. Os programas informam aos componentes físicos (hardware) o que eles devem fazer, sem eles o computador nada poderia fazer. Os softwares podem ser divididos em duas categorias principais:

Softwares básicos - composto do sistema operacional determina para o computador como ele deve usar seus próprios componentes;

Sistema operacional: DOS, UNIX, Windows, LINUX...)

Linguagem de programação:

- * Montadores (Assembler);
- * Compiladores (Pascal, C, C++);
- * Interpretadores (Basic, Dbase);

Softwares aplicativos - informa ao computador como realizar tarefas específicas para o usuário. Este termo descreve os computadores que servem para os trabalhos específicos das pessoas.

Existem quatro categorias básicas para os softwares aplicativos:

- * Aplicações comerciais;
- * Utilitários;
- * Aplicações pessoais;
- * Aplicações de entretenimento.

SISTEMA OPERACIONAL

O sistema operacional informa ao computador como interagir com o usuário e como usar dispositivos como a unidade de disco, monitor, teclado e impressora. Quando se liga o computador este passa por várias etapas até ficar pronto para ser usado.

- A primeira etapa é o autoteste, nesta etapa o computador identifica os dispositivos que estão conectados a ele, conta a quantidade de memória disponível e faz uma verificação rápida para ver se a memória está funcionando corretamente.
- A segunda etapa é quando o computador procura o programa chamado de sistema operacional.
- Na terceira ele carrega o sistema operacional na memória, como o sistema operacional é necessário para controlar muitas das funções básicas dos computadores, ele continua na memória do computador até ser desligado.
- Na quarta etapa o computador já encontrou o sistema operacional e já rodou o sistema e está pronto para ser utilizado através dos dispositivos de entrada.

O que faz um Sistema Operacional?

- Permite que os programas armazenem e obtenham as informações.
- Controla o fluxo de dados entre os componentes de um computador.
- Permite que os programas sejam executados sem interferência de outros programas.
- Permite que programas independentes cooperem periodicamente e compartilhem informações.
- Impõe um escalonamento entre programas que solicitem recursos

TIPOS DE SISTEMAS OPERACIONAIS

Os sistemas operacionais podem variar de acordo com a execução dos programas.

Os principais tipos são:

- Monotarefa;
- Monousuário;
- Multitarefa;
- Multiusuário.

MONOTAREFA

Também conhecido como Single-Tasking, neste tipo de sistema operacional é realizada apenas uma única atividade de cada vez. É necessário que a atividade anterior tenha terminado ou interrompida para que a atividade seguinte possa ser iniciada. Um exemplo deste sistema é o MS-DOS.

MONOUSUÁRIO

Este sistema possibilita que apenas um único usuário trabalhe no computador por vez. Pode ser do tipo Monousuário Monotarefa e Monousuário Multitarefa.

MULTITAREFA

Este sistema representa um avanço em relação ao sistema Monotarefa. Na maioria comportam apenas um único usuário. Sua principal característica é executar várias atividades simultâneas. Como exemplo temos a possibilidade de ouvir um CD de música e imprimir um trabalho ao mesmo tempo. No sistema multitarefa as tarefas se alternam rapidamente dando a impressão de serem executadas simultaneamente, desta forma haverá uma maior demora na execução das tarefas e uma maior quantidade de softwares devem residir na memória.

MULTIUSUÁRIO

São mais complexos que os sistemas Monousuário, possibilitando que vários usuários utilizem o mesmo Sistema Operacional. Este sistema deve ter um maior controle sobre os usuários e principalmente evitar interferências dos usuários uns com outros. Outra característica importante é o controle do compartilhamento dos dados

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

H. L. CAPRON / J. A. JOHNSON. **Introdução à Informática**. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2009.

SILVA, MÁRIO GOMES. **Informática Terminologia Básica, Windows XP, Word XP e Excel XP**. São Paulo: Érica, 2006.

VELLOSO, FERNANDO DE CASTRO. **Informática: Conceitos Básicos**. 7.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

Microinformática. Disponível em:

<http://www.fundacaobradesco.org.br/vv-apostilas/mic_suma.htm>. Acesso em: 23 de janeiro 2012.