



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
Faculdade de Computação
Curso de Bacharelado em Ciência da Computação

Disciplina: INF64 (Introdução à Ciência da Computação)
Prof: Anilton Joaquim da Silva / Ezequiel Roberto Zorzal

AULA

Informática: Aplicações e Benefícios

- Advocacia - Controle de processos e manutenção de biblioteca.
- Artes - Trabalhos de arte-final, financeiro.
- Comércio - Controle de cardápios, Controle de estoque, Controle de Vendas.
- Comunicações – Telefonia, Internet.
- Engenharia (todas) - Projetos (PAC), fabricação, manutenção, design (CAD),
- Entretenimento - Jogos, simuladores.
- Esportes - Semi controle dos carros de F1.
- Gráficas - Desenvolvimento de plantas, criação de slides, Logos prog. de TV.
- Indústria - Automação da linha de montagem.
- Lares familiares - Controle orçamentário, Editor de texto (Word).
- Medicina - Tomografia computadorizada, Raios X, Exames ultra-sonográficos.

Computador: *é um equipamento eletrônico, capaz de tomar decisões lógicas e fazer cálculos, controlados por um conjunto de instruções, cujo principal objetivo é processar dados.*

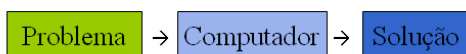
Processamento de Dados

Um sistema de computador é um conjunto de unidades que realizam a entrada, processamento, armazenamento e saída de dados a partir de um conjunto de instruções previamente programados.



Utilização do Computador:

➤ Visão mercadológica:



O computador só pode resolver um problema ou realizar uma tarefa para o qual foi programado;

Utilização do Computador:

Visão real:



Vantagens na utilização...

- Rapidez;
- Correção;
- Economia;
- Qualidade do resultado final;
- Armazenamento e processamento de informações;
- Não é temperamental, não sofre fadiga ou indisposição.

Desvantagens na utilização...

- Custo inicial;
- Depreciação;
- Custo manutenção;
- Necessidade de treinamento.

Computador: É uma máquina constituída por componentes e circuitos eletrônicos, capaz de receber, armazenar processar e transmitir informações.

- ◆ Os computadores de hoje são dispositivos eletrônicos que, sob direção e controle de um programa, executam quatro operações básicas:
 - Entrada,
 - Processamento,
 - Saída e
 - Armazenamento.

O Computador não faz absolutamente nada sem que lhe seja ordenado fazer.

Atualmente existe uma grande diversidade de computadores, com diferentes tamanhos, custos, propósitos e funcionalidades. Por essa razão, tornou-se necessário o seu agrupamento em categorias.

Como podemos classificá-los?

- ◆ **Quanto à característica de construção**
 - Primeira, segunda, terceira, quarta e quinta (????) geração
- ◆ **Quanto ao princípio de construção (quanto à natureza) (Quanto à característica de operação)**
 - Analógicos e Digitais
 - ◆ *Computador Analógico:* Representa variáveis por meio de analogias físicas. Trata-se de classe de computadores que resolve problemas referentes a condições físicas, por meio de quantidades mecânicas ou elétricas, utilizando circuitos, equivalentes como analogia ao fenômeno físico que está sendo tratado. (Laboratórios de pesquisa e para aplicações científicas e tecnológicas)
 - ◆ *Computador Digital:* processa informações representadas por combinações de dados discretos ou descontínuos. Mais especificamente: trata-se de um dispositivo projetado para executar seqüências de operações aritméticas e lógicas. (Bancos, comércio, indústria e empresas do modo geral).

O computador analógico mede. O computador digital conta.

- ◆ **Quanto à característica de utilização**
 - ◆ *Computador Científico* - dirigido ao emprego em áreas de cálculos e pesquisas científicas, nas quais são requeridos resultados de maior precisão e pequeno volume de entrada e saída de dados.
 - ◆ *Computador Comercial* - constitui a grande maioria dos equipamentos utilizados nas empresas, caracteriza-se por permitir o trato rápido e seguro de problemas que comportam grande volume de entrada e saída de dados.

A maioria dos fabricantes hoje dispõe de produtos – **ditos de uso geral** – que comportam emprego tanto na área científica quanto na área comercial.

Um **sistema computacional** é um conjunto de componentes integrados para funcionar como se fossem um único elemento e que têm por objetivo realizar manipulações com dados, isto é, realizar algum tipo de operação com os dados de modo a obter uma informação útil.



Em um sistema de processamento de dados existem três componentes principais :
HARDWARE, SOFTWARE e Usuários/Pessoas (Peopleware)

- **HARDWARE** - É o computador fisicamente.
- **SOFTWARE** - Programas, tarefas que o hardware pode executar.
- **PEOPLEWARE** - Uma ou várias pessoas realizando as tarefas necessárias para o funcionamento dos outros componentes do sistema (operadores, programadores, analistas, ...).

Hardware

Componente física de um sistema de computação, i.e. todos os equipamentos utilizados pelo usuário nas ações de entrada, processamento, armazenamento e saída de dados.

Software

Componente lógica de um sistema de computação, i.e. séries de instruções que fazem o computador funcionar (programas de computador).

Peopleware

Componente humana de um sistema de computação, i.e. indivíduos que utilizam o computador como ferramenta.

Hardware é tudo que você “chuta” e Software é tudo que você “xingá”.

É constituído por elementos básicos, ditos UNIDADES FUNCIONAIS BÁSICAS:

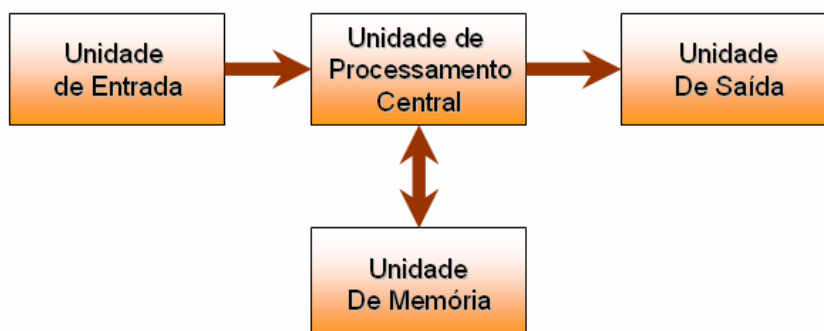
Unidade Central de Processamento (CPU).

Memória Principal.

Unidades de Entrada e Saída.

Os Componentes de um Sistema de Computador

Um sistema de computador é um conjunto de unidades que realizam a entrada, processamento, armazenamento e saída de dados a partir de um conjunto de instruções previamente programados.



Organização dos Computadores



- Responsável pela interligação de todos os componentes
- Processador
 - Responsável de processamento aritmético, lógico e de controle da execução de programas
 - Possui Clock (MHz – GHz) → 486 (66 MHz); Pentium; Pentium II (450 MHz); Pentium III; Pentium 4 (3.06 GHz); Pentium Dual Core; Centrino; 64 bits;
- Memória Cache
 - Utilizada somente pelo processador
 - Volátil; Ultra-rápida; Alto custo; Fator de Desempenho; 256 – 512 Kb – 1MB – 2MB
- Frequência Front Side Bus (FSB)
 - 133 MHz; 433 MHz; 800 MHz
- Memória Principal (RAM)
 - Armazenamento de dados e instruções que estão sendo executadas
 - Volátil; Acesso Rápido (8 ns); Fator de Desempenho – 256 Mbytes; 512 MB; 1 GB; 2GB; 3GB
- Placa Controladora de E/S
 - Responsável por controlar os dispositivos de Entrada e Saída (Teclado; Mouse; Impressoras) e armazenamento (discos rígido; disco flexível)

- Placa Controladora de Vídeo
 - Controla o monitor de vídeo; possui memória própria
 - Atualiza a tela aproximadamente 70 vezes por segundo
 - Libera processador para outras tarefas
 - Define o número de cores e a resolução da tela (800 x 600; 1024 x 768; 1600 x 1200)
- Placa de Som
 - Controle de sons do sistema
- Placa de Fax-Modem
 - Transforma sinais analógicos em digitais. Possibilita a comunicação entre computadores via linha telefônica
 - 2.8 Kbps; 56 Kbps
- Placa de Rede
 - Ligação entre dois ou mais computadores para o compartilhamento de informações e periféricos
 - Essencial em uma empresa
 - 10 Mbps; 100 Mbps; 1 Gbps

Dispositivos de Armazenamento

- Armazenamento permanente de dados e programas.
- Sempre que alguma sessão de trabalho for finalizada as informações manipuladas devem ser armazenadas (salvas).
- Possuem grande capacidade – 10; 20; 40; 80 Gbytes.
- Armazenamento Magnético
 - Discos Rígidos; Discos Flexíveis; Fitas Magnéticas; ZIP
- Armazenamento Óptico
 - CD-ROM; CD-R; CD-RW; DVD; DVD-RW

Armazenamento Magnético

- Discos Rígidos (Winchester)
 - Rotação 5400 rpm; 7200 rpm; 10000 rpm
 - Tempo de acesso (seek time) – Ordem de 9 ms
 - Interface (ATA; SATA; SCSI)
- Discos Flexíveis
 - 1.44 Mbytes (3 1/4"); Sujeito a falhas
- Fitas magnéticas
 - 4, 8, 12 Gbytes; Mídia relativamente barata; Backup
- Discos ZIP
 - Capacidade Razoável; Mobilidade; 100 – 250 Mbytes

Armazenamento Óptico

- CD-ROM
 - Vem gravados de fábrica
 - Mídia normalmente utilizada para programas
 - Capacidade 700 Mbytes
 - CD-R
 - Podem ser gravados uma única vez
 - Mídia barata – R\$ 1,00 CD
 - Gravadores de CD disponíveis (16x)
 - CD-RW
 - Podem ser regravados; Custo maior que CD-R
 - DVD
 - Vem gravados de fábrica; Problema compatibilidade (regiões)
 - Capacidade em torno de 4.7 Gbytes
 - Filmes (som e imagem)
 - DVD-R/DVD-RW / DVD-DL (DOUBLE LAYER)
 - Podem ser regravados; Alto custo
-

DISPOSITIVOS DE ENTRADA

- Utilizados para a entrada de informação no computador
 - Teclado
 - Mouse
 - Caneta Óptica
 - Leitor de código de barras
 - Scanner
 - Mesa digitalizadora
 - Telas sensíveis ao toque (Touch Screen)
 - Câmeras Digitais
 - Filmadora Digital
 - Microfone
 - WebCam

DISPOSITIVOS DE SAÍDA

- Utilizados para a saída da informação
- Monitor de Vídeo
 - Coloridos; 15, 17 e 21 polegadas; Dot pitch - 0.24mm
 - Frequência horizontal – 75 kHz; Resolução (1024 x 768 pixels)
 - Monitores Flat (LCD) – Maior Custo; Tendência Mercado
- Impressoras
 - Matricial
 - Utilizadas no meio comercial; impressão N.F.
 - 240 x 216 dpi (dots per inch – pontos por polegada); 680 cps
 - 80 (A4) e 132 (A3) colunas
 - Jato de Tinta
 - Formato A4
 - Coloridas; 4800 x 1200 dpi; 9-22 ppm (páginas por minuto)
 - Laser
 - Monocromática
 - 1200 x 1200 dpi; 15 - 50 ppm
 - Qualidade superior ao jato de tinta
- Plotter
- Projetor de Vídeo