

Aula 4

Hardware & Software



DIM0103

Introdução à Informática

Profº Pedro Alexandre

Nessa aula você verá...

- Hardware x Software
- Componentes e Periféricos
- Programas
- Sistema Operacional
- Segurança da Informação



Hardware x Software



Hardware

- Conjunto de todos os componentes físicos que formam o computador
- Parte integrante de todas as etapas de funcionamento
- Entrada e saída de dados, processamento e armazenamento

Unidades de Entrada e Saída

- E/S ou I/O (Input/Output)
- Também conhecidos como **periféricos**
- Dispositivos físicos que permitem a comunicação entre computador e usuário
- Recepção e exibição de dados

Tipos de Periféricos

- Classificados de acordo com a função desempenhada
 - De entrada
 - De saída
 - De entrada e saída
 - De armazenamento

Unidades de Entrada de Datos

→ Mouse



→ Trackball



→ Mesa digitalizadora



Unidades de Entrada de Datos

→ Teclado



→ Scanner



Unidades de Saída de Dados

→ Monitor



→ Projetor de Vídeo (Data Show)



→ Impressora



→ Caixas de Som



Placa mãe

→ Interliga os componentes do computador



Unidade Central de Processamento

→ Processador



→ Placa de Áudio



→ Placa de vídeo



Unidades de Armazenamento

- Vários tipos de memória
- Permanentes ou temporárias
- Memória RAM (Random Access Memory)



Unidades de Armazenamento

→ Memória ROM (Read Only Memory)



→ Memória Flash



Unidades de Armazenamento

→ Disco Rígido (HD)



→ Unidade de Estado Sólido (SSD)



→ Mídia Óptica (CD, DVD, Blu-ray)



Hierarquia de Memória

→ Definida por 3 aspectos:

- **Tempo de acesso (menor tempo)**
 - Registrador < Cache < RAM < Memória Secundária
- **Capacidade (menor capacidade)**
 - Registrador < Cache < RAM < Memória Secundária
- **Custo (menor custo)**
 - Memória Secundária < RAM < Cache < Registrador

Registrador

- Interno ao processador
- Mais rápida de todas as memórias
- Menor capacidade
- Maior custo

Cache

- Interno ao processador
- Segunda mais rápida
- Capacidade maior que de um registrador, mas pequena ainda assim
- Custo elevado

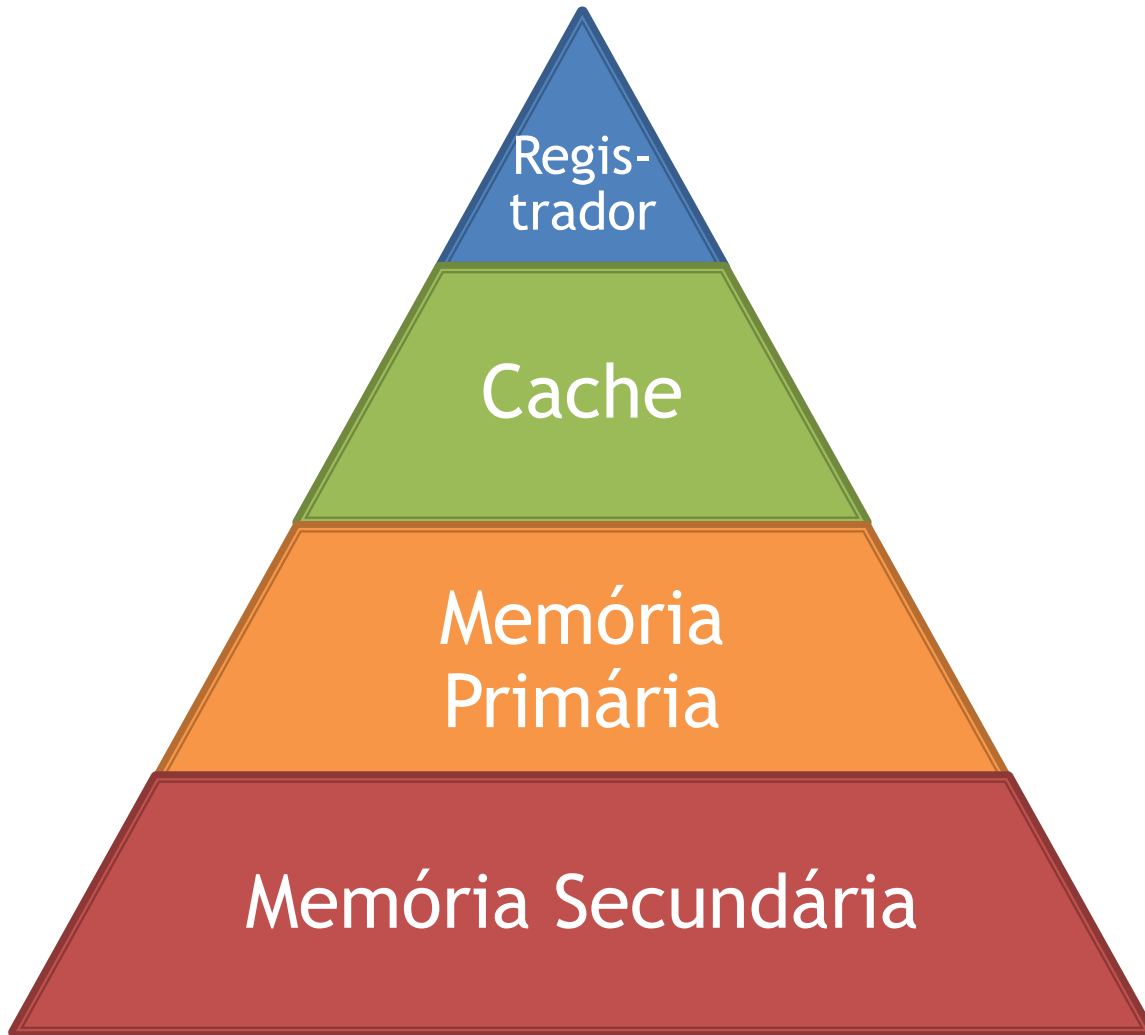
Memória Principal (RAM)

- Inserida na placa-mãe
- Velocidade é dada pelo barramento, por isso é mais lenta
- Capacidade de armazenamento mediana
- Custo médio

Memória Secundária

- HD, SSD, Flash, CD, DVD, Blu-ray
- Mais lenta entre todas as memórias
- Maior capacidade de armazenamento
- Custo baixo

Pirâmide



Armazenamento

Custo / Tempo de Acesso

Software



Software

- Parte lógica, abstrata
- Programas do computador
- Conjunto ordenado de instruções expresso em uma linguagem especial reconhecida pela máquina

Linguagem de Programação

- Linguagem específica e não-ambígua
- Utilizada para desenvolvimento de aplicativos e softwares em geral
- C, C++, C#, Java, PHP, Javascript, Ruby, Python, HTML, Lua, etc.

Sistema Operacional (SO)

- “One program to rule them all”
- Conjunto de programas que gerenciam todas as operações de funcionamento do computador
- Interface do homem com a máquina

Sistema Operacional

- Pode ter uso geral ou específico
 - Redes
 - Dispositivo móvel
 - Sistemas embarcados

→ SO's populares

- Windows
- Linux
- Mac OS



Software Aplicativo

→ Programa que realiza tarefas específicas

- Edição de texto
- Edição de fotos
- Desenho
- Edição de vídeo
- Jogo
- Player de música ou vídeo
- Etc...



Utilitário

- Aplicativo cuja finalidade é auxiliar no desempenho e manutenção do sistema
 - Antivírus
 - Desfragmentador de disco
 - Restaurador de sistema
 - Assistente de **Backup**

Drive x Driver

- Drive: unidade, dispositivo físico, geralmente associado a armazenamento
 - Drive de Disquete
 - Drive de CD/DVD
 - Hard Drive (HD) / Pendrive
- Driver: programa que controla periféricos em geral

Boot



Processo de Inicialização

- Mais conhecido como Boot
- BIOS (Basic Input/Output System)
- Verificação dos componentes básicos
- Placa-mãe, processador, memória, placa de vídeo, HD, teclado e mouse

Partições

- O HD pode conter múltiplas partições
- Diferentes sistemas operacionais
- No programa da BIOS você pode selecionar o dispositivo principal para o boot
- Gerenciador de boot auxilia na escolha do sistema operacional a ser carregado

Segurança da Informação



Segurança da Informação

→ Proteção de dados

→ Características básicas:

- **Confidencialidade:** acesso apenas por pessoas autorizadas
- **Integridade:** é proibida a alteração sem autorização
- **Disponibilidade:** o acesso deve ser sempre garantido

Ameaças

→ Vírus

- Programa malicioso
- Faz cópias de si mesmo e tenta se proliferar por outras máquinas
- Contaminação geralmente por anexos de e-mail ou por dispositivos de armazenamento
- Sistema operacional desatualizado ou ausência de antivírus podem facilitar a contaminação

Ameaças

→ Worm (verme)

- Programa auto-replicante
- Podem realizar ações maliciosas
- Não precisa de um programa hospedeiro
- Deletar arquivos
- Enviar e-mails para se propagar
- Abrir brechas, aumentando a vulnerabilidade do sistema

Ameaças

→ Cavalo de Tróia

- Permite acesso e controle externo à máquina
- Geralmente não causam danos aos programas, muito pelo contrário
- Podem vir disfarçados de funcionalidades
- Portas de acesso

Ameaças

→ Spyware

- Programa espião
- Recolhe informações do usuário e transmite pela internet, sem seu conhecimento ou autorização
- Spywares podem ser elaborados por empresas que desejam monitorar hábitos dos seus usuários

Precauções

→ Antivírus

→ Antispyware

→ Firewall

→ Nada substitui o olhar atento

Pirataria

- Cópia ilegal e compartilhamento de programas ou arquivos
- Falsificação e distribuição de software ilegítimo



Hacker x Cracker

- Já ouviu falar em cracker?
- Qual a diferença entre esses dois termos?

Hacker

- Pessoa com grandes habilidades em computação
- Desenvolvem novas funcionalidades ou adaptam antigas
- Não invadem nada ilegalmente ou causam danos
- Encontram falhas em sistemas e avisam as empresas responsáveis



Cracker

→ Pessoa que pratica quebra de um sistema de segurança



→ Age de forma ilegal, sem ética

→ Termo criado para evitar o uso depreciativo do termo hacker

Engenharia Social

- É termo utilizado para descrever um método de ataque, onde alguém faz uso da persuasão, muitas vezes abusando da ingenuidade ou confiança das pessoa.
- Tem o objetivo de obter informações que podem ser utilizadas para ter acesso não autorizado a computadores ou informações.
- Kevin Mitnick, um mestre na Engenharia Social, podemos dizer que ele é um dos hackers mais famosos do mundo

Kevin Mitnick

→ K
e
c
A
d
E
E



JA

E

?