

RAD1604 - Desenvolvimento de Sistemas de Informação

Prof. Ildeberto A. Rodello
rodello@usp.br
<http://www.fearp.usp.br/~rodello>



Prefácio
Visão Inicial (e superficial) da
Tecnologia da Informação

Tecnologia da Informação

- Conjunto de todas as atividades e soluções providas por recursos de computação.
- É todo e qualquer dispositivo que tenha a capacidade de tratar dados e/ou informações, tanto de forma sistêmica como esporádica, independente da maneira como é aplicada.

Tecnologia da Informação

- Componentes
 - Hardware
 - Software
 - Pessoas

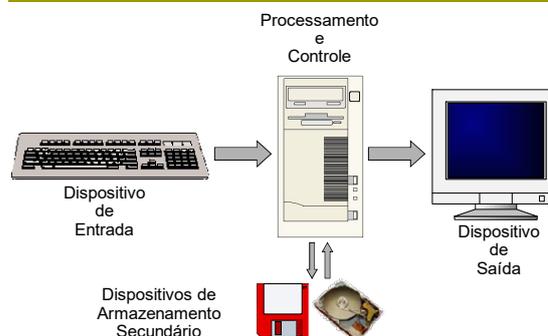
Hardware

Hardware

- Inclui todos os dispositivos físicos e materiais usados no processamento da informação.
- Dispositivos ou periféricos
 - Entrada
 - Saída
 - Processamento
 - Armazenamento

Computadores

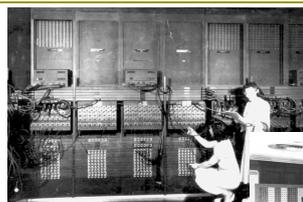
Esquema Básico de Funcionamento



Um Pouco de Tecnologia...



Ah, Tecnologia!!!



ENIAC 1946



ENIAC - Curiosidades

- Surgiu para realizar os cálculos para a construção da primeira bomba atômica.
 - Peso: 30 t
 - Consumo: 200.000 watts
 - Válvulas: 19.000
 - Programação: ligação de 3.000 conectores nos painéis de controle.
 - Velocidade: 100 kHz
 - 5.000 somas por segundo

Tecnologia?



IBM - XT

- Memória: 128 kB
- Disco flexível de 360 kB 5 1/4"
- Unidade de disco rígido de 10 MB
- Uma porta serial
- Microprocessador Intel 8088 (4.77 MHz)
- Sistema operacional: PC-DOS 2.0.

Computadores

- Classificação quanto ao porte:
 - Mainframes;
 - Minicomputadores;
 - Computadores Pessoais (PC), microcomputadores;
 - Estações de Trabalho (*Workstation*);
 - Supercomputadores;
 - Portáteis.

Meios de Armazenamento

Meios de Armazenamento

- Volátil
 - Memória RAM (*Random Access Memory*)
- Persistente
 - Discos

Discos

- Magnético
 - Mais utilizado
 - São discos e fitas magnéticas
- Óptico
 - Mais recente;
 - Amplamente em uso;
 - CDs e DVDs.

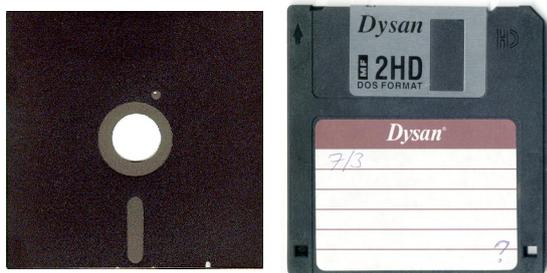
Memória



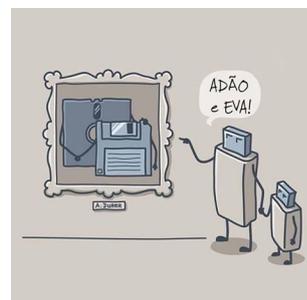
Disco Rígido (*Hard Disk*)



Floppy Disk



Evolução...



Unidades de Medida

- Um conjunto de 8 bits forma um **byte**;
- Um conjunto de 1024 bytes forma um **Kilobyte** (ou **Kbyte** - 10^3);
- Um conjunto de 1024 Kbytes forma um **Megabyte** - 10^6 ;
- Um conjunto de 1024 Megabytes forma um **Gigabyte** - 10^9 ;
- Os próximos múltiplos são o:
 - Terabyte (1024 Gibabytes - 10^{12});
 - Petabyte (1024 Terabytes - 10^{15});
 - Exabyte (10^{18});
 - Zetabyte (10^{21});
 - Yottabyte (10^{24}).
 - Que equivale a 1.208.925.819.614.629.174.706.176 bytes.

Dispositivos (Periféricos) de Entrada e Saída (E/S)

- Tecnologias de E/S padrões:
 - Teclado, mouse, monitor de vídeo, impressora etc.
- Aplicações Empresariais com Tecnologias de E/S:
 - Sistemas de reconhecimento óptico;
 - Sistemas de computação de mão;
 - Sistemas de reconhecimento multimídia.
- Não convencionais
 - Realidade Virtual

Software

Software

- Conjunto de instruções que desenvolvem os processamentos solicitados pelo usuário.
- Podem ser classificados quanto a sua área de aplicação:
 - Software Básico;
 - Software Aplicativo;
 - Utilitários
 - Linguagens de Programação.

Software Básico

- Sistema Operacional
 - Controle e suporte das funções básicas do hardware
- Escolha
 - Preço
 - Facilidade de uso
 - Segurança
 - Confiabilidade
 - Mercado
 - Compatibilidade
 - Aplicativos
 - Documentação
 - Assistência Técnica
 - Aberto ou fechado
 - Volume de transações
 - Personalização



Software de Aplicação (Aplicativos)

- Programas que dirigem o processamento de determinado uso de computadores por usuários finais.
 - Processadores de texto
 - Programa de análise de vendas
 - Etc.



Utilitários

- Ao invés de prover funcionalidade voltada para o usuário, o utilitário normalmente está relacionado ao modo de funcionamento de uma infra-estrutura computacional
 - Compactação de dados
 - Aumento de desempenho de máquinas,
 - Limpeza de discos rígidos
 - Antivírus
 - Etc.



Linguagem de Programação

- Uma linguagem permite que um programador especifique precisamente sobre quais dados um computador vai atuar, como estes dados serão armazenados ou transmitidos e quais ações devem ser tomadas sob várias circunstâncias.



Pessoas

Pessoas

- Incluem usuários finais e especialistas.
- Usuários
 - Usam as informações.
- Especialistas
 - Desenvolvem e operam sistemas de informação.
 - Projetam sistemas de informação com base nas necessidades do usuário final.

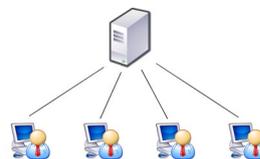
Infraestrutura de TI

- ▣ Hardware
- ▣ Software
- ▣ Meios de armazenamento
- ▣ Meios de Comunicação
- ▣ Pessoas

- ▣ Oferecem serviços de TI
 - Servidores (email, web, dados, etc.)
 - Backup
 - Etc.

Arquitetura Cliente/Servidor

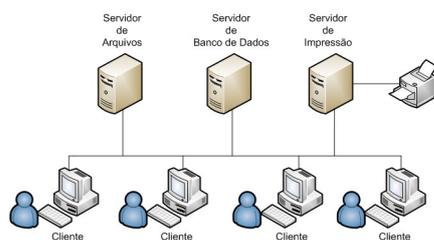
Servidor: oferece serviços



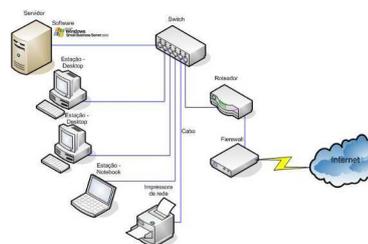
Clientes: requisitam serviços

Arquitetura Cliente/Servidor

Modelo de Arquitetura Cliente/Servidor



Arquitetura Cliente/Servidor



Exemplo com equipamento de comunicação/rede

Gestão da TI

- ▣ Gerir os serviços de TI para prover:
 - Disponibilidade
 - Confiabilidade
 - Segurança
 - Contingência
 - Atualização
 - Etc.

Computação em Nuvem



<https://cloud.google.com/compute/>



<https://aws.amazon.com/pt/>



<https://azure.microsoft.com/pt-br/>



<http://www.uolcloud.com.br/>

RAD1604 -
Desenvolvimento de
Sistemas de Informação

Prof. Ildeberto A. Rodello
rodello@usp.br
<http://www.fearp.usp.br/~rodello>