

Introdução a Computação

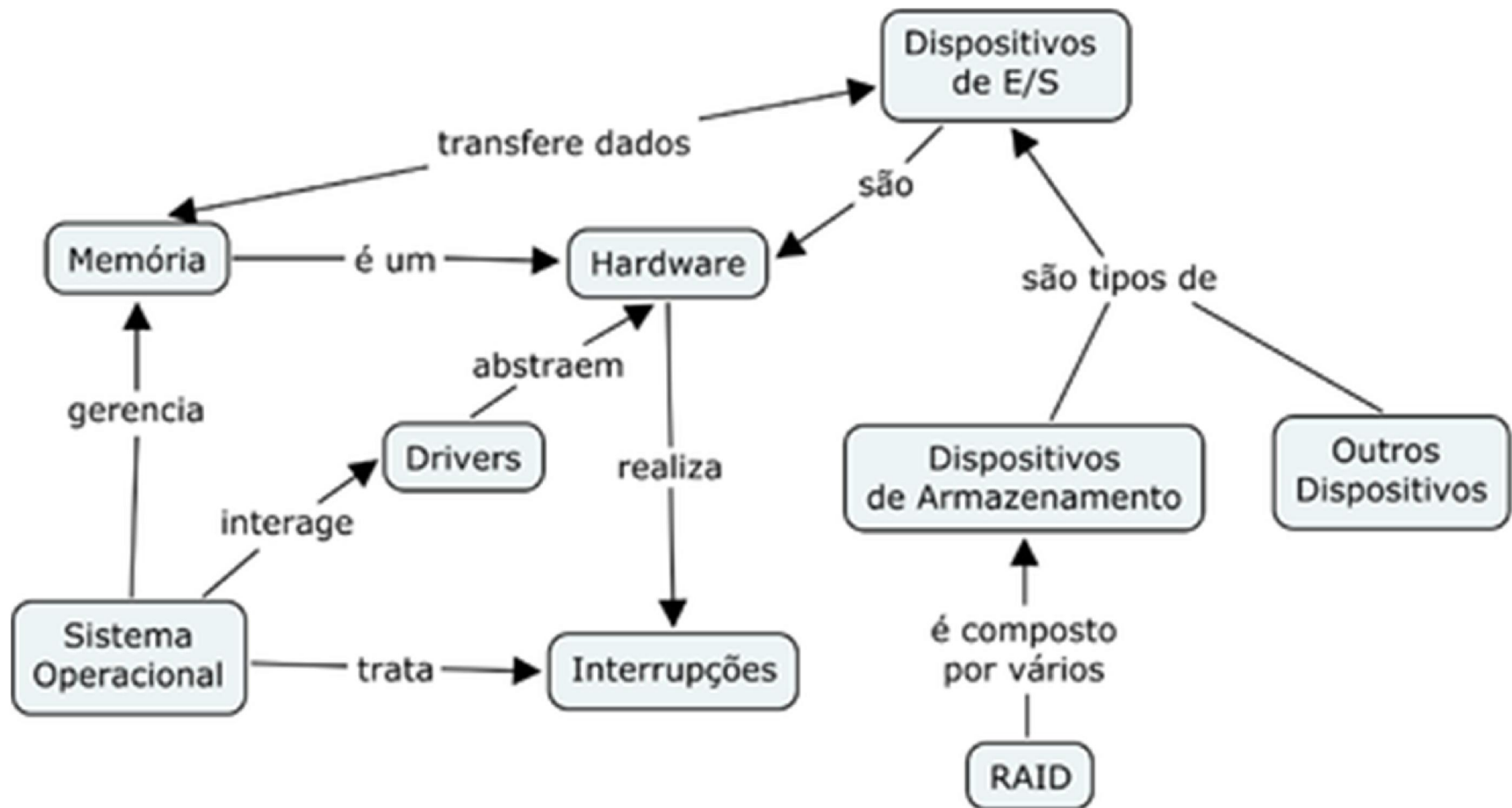
04 - Entrada e Saída

Márcio Daniel Puntel
marcio.puntel@ulbra.edu.br

SO x I/O

- Entradas e saídas de um computador são gerenciadas pelo sistema operacional – sendo uma das suas principais funções.
- Ainda sobre o sistema operacional
 - enviar sinais, informando as ações que o usuário espera que o dispositivo realize;
 - tratar as interrupções e erros gerados pelos dispositivos.

Arquitetura I/O



Controle de dispositivos

- Controle é realizado por Software e Hardware.
- Controles realizados por hardware usam seus devidos barramentos (IDE, SCSI, USB, etc).
- Controles realizados por software usam drivers (fornecidos pelos fabricantes).
- Dispositivos conectados ao computador também são conhecidos por periféricos.

Princípios de SW de I/O

- Independência do dispositivo;
- Tratamento de erros;
- Conexão e transferência de dados;
- Software
 - Padronizar
 - Dividido em camadas
- Buffer;
- Dispositivos compartilhados e dedicados;
- Deadlock.

Dispositivos

- classificados em três tipos: Caractere, Bloco, Pseudo-dispositivos.
 - não é 100% abrangente;
- Dispositivos de Caractere
 - Impressora, mouse, teclado, etc
- Dispositivo de bloco
 - HD, CD-Rom, etc
 - Bufferizados
- Pseudo-dispositivos
 - Não possuem dispositivo físico correspondente

Interrupções

- SO chaveia alternado para dar sensação de execução em paralelo;
- Interrupção
 - Solicitação
 - Entrada
 - Saída
- Prioridades
 - SO define para evitar esperas ociosas
- Esperas ociosas
 - Cada dispositivo deve avisar finalização

Interrupções

- Interrupções precisas:
 - Máquina de estado bem definida
- Interrupções imprecisas:
 - Calculado o que já foi executado com o que falta
 - Concorrência interna
- Tratadores de interrupções
 - Bloqueio de execução de drivers
 - Estados
 - Pilhas

Referências

- VASCONCELOS, Laercio. Hardware na prática - 2 edição.
- http://pt.wikibooks.org/wiki/Sistemas_operacionais/Ger%C3%Aancia_de_dispositivos_de_entrada_e_saida%C3%AAdada