

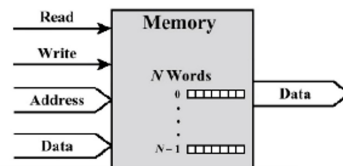
• Estrutura de Interconexão

↳ Todas as unidades devem estar conectadas
 → Cada unidade com seu tipo de conexão

- Memória
- CPU
- I/O

→ Memória

- ↳ Tipicamente, memória consistirá de N palavras de mesmo comprimento. Cada palavra tem um endereço numérico único $(0, 1, \dots, N-1)$
- ↳ Transmite e recebe dados (send/receive)
- ↳ Requer endereços (localidade do conteúdo)
- ↳ Requer sinais de controle
 - × Read
 - × Write
 - × Timing



Reunião em "Aulas"

→ CPU

- ↳ Leitura de instruções e dados
- ↳ Escrita dos dados (após processamento)
- ↳ Envia sinais de controle para outras unidades
- ↳ Recebe (& reage em) sinais de interrupções.

Conclusão

- ↳ A estrutura de interconexão deve dar suporte aos seguintes tipos de transferências:
 - × CPU ↔ Memória
 - × CPU ↔ I/O
 - × Memória ↔ I/O (DMA)

• Estruturas de um único barramento ou

múltiplos barramentos SÃO AS MAIS COMUNS

→ O que é um barramento?

- Um caminho de comunicação conectando dois ou mais componentes
- Usualmente por difusão (broadcast)
- Linhas de energia podem não ser mostradas.

→ Barramento de dados

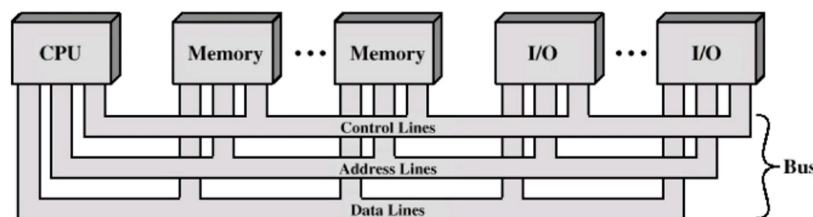
- Transporta dados
- Largura do barramento é um fator determinante p/ o desempenho
8, 16, 32, 64 bit.

→ Barramento de endereço

- Largura do barramento determina a capacidade máxima da memória do sistema.
- Identifica a fonte e origem dos dados

→ Barramento de Controle

- Informação de controle e temporização



single
BUS

→ O que os barramentos parecem?

- Linhas paralelas em circuito impresso
- Ribbon cables
- Strip connectors on mother boards
- Conjunto de fios

→ Problemas: Single Bus

• Disputa entre os módulos, causando
ATRASOS de propagação

↑
muitos dispositivos

• A MAIORIA dos sistemas utilizam múltiplos barramentos para superar este problema.

• Solução: Barramentos específicos p/ conjunto de componentes.