

Organização de Computadores

UNIDADE II COMPONENTES E UM SISTEMA DE COMPUTAÇÃO

MEDIDAS DE DESEMPENHO DE SISTEMAS DE COMPUTAÇÃO

Medidas de Desempenho de Sistemas de Computação

- ✦ Um dos aspectos mais interessantes da evolução tecnológica dos computadores, é que os princípios básicos estabelecidos por Von Neumann, permanecem essencialmente os mesmos.
- ✦ Instruções organizadas em programas;
- ✦ Instruções previamente armazenadas em memória;
- ✦ Ciclos de busca, interpretação e execução das instruções inalterados.

Medidas de Desempenho de Sistemas de Computação

- ✦ Na busca pelo aumento do desempenho, verifica-se que a medida geral desse desempenho depende:
- ✦ Da capacidade e da velocidade de seus diferentes componentes;
- ✦ Da velocidade com que esses diferentes componentes se comunicam entre si; e
- ✦ Do grau de compatibilidade que pode existir entre eles.

Medidas de Desempenho de Sistemas de Computação

- ✦ Há muito se sabe que uma corrente é tão forte quanto o mais fraco elo que a compõe. Assim é um sistema (constituído de vários componentes) é tão produtivo e eficaz quanto o menos produtivo e eficaz dos seus componentes.
- ✦ Assim sendo, foram desenvolvidos diversos meios de medir o desempenho de um sistema de computação.

Medidas de Desempenho de Sistemas de Computação

- ✦ O desempenho dos processadores é medido em termos de sua velocidade de trabalho. Como seu trabalho é executar instruções, criou-se a unidade chamada de **MIPS (milhões de instruções por segundo)**.

Medidas de Desempenho de Sistemas de Computação

- ✦ Outra unidade também criada foi o **MFLOPS (milhões de operações de ponto flutuante por segundo)**, que é típica de estações de trabalho e de supercomputadores, por trabalharem mais com cálculos matemáticos.

Medidas de Desempenho de Sistemas de Computação

- ✦ Para tentar equalizar e padronizar medidas de desempenho de processadores de diferentes fabricantes e com características diferentes, foram desenvolvidos programas de testes e medidas denominados **SPEC (System Performance Evaluation Cooperative)**.
 - ✦ Teve origem em 1989 (grupo de trabalho formado pela HP, Sun, Mips e outros);
 - ✦ Compreende 16 programas de testes e medidas (8 para cálculos com inteiros e 8 para ponto flutuante).

Medidas de Desempenho de Sistemas de Computação

✦ Tempo de Acesso

- ✦ Medida criada para medir tempo de recuperação e escrita em memórias;
- ✦ está relacionada à velocidade de cada componente a à do canal de interligação entre os dois (**CPU e memória**)

Medidas de Desempenho de Sistemas de Computação

✦ Tempo de Resposta

- ✦ Ligada ao desempenho global do sistema e não de um ou outro componente;
- ✦ Trata-se do período de tempo gasto entre o instante em que o usuário iniciou uma solicitação ou interrogação e o instante em que o sistema apresentou ao usuário sua resposta ou atendeu sua solicitação;

Medidas de Desempenho de Sistemas de Computação

✦ Vazão (Throughput)

- ✦ Define a quantidade de ações ou transações que pode ser realizada em um sistema na unidade de tempo;
- ✦ Como exemplo podemos citar a quantidade de atualizações que pode ser feita em um sistema de controle de estoque.

Medidas de Desempenho de Sistemas de Computação

✦ Taxa de Transferência

- ✦ Mede a velocidade com que um dispositivo de entrada e saída transfere ou recebe dados da CPU (geralmente é utilizada a medida **bps** – bits por segundo)

