

## Arq. de Cache



### Estrutura

Qual a função estrutural da cache na hierarquia? (É um buffer rápido entre a CPU veloz e a memória principal lenta)

### Funcionamento

O que define um "Cache Hit"? (Quando o dado requisitado pela CPU é encontrado dentro da memória cache).

### Verdadeiro/Falso

No mapeamento direto, um bloco de memória pode ir para qualquer linha da cache. (Falso)

## Arq. de Cache



### Estrutura

O que compõe uma "Linha de Cache"? (Uma tag para identificação e o bloco de dados da memória).

### Funcionamento

O que diz o Princípio da Localidade Temporal? (Dados acessados agora podem ser acessados novamente logo).

### Verdadeiro/Falso

O Princípio da Localidade Espacial diz que acessaremos endereços vizinhos aos atuais. (Verdadeiro).

## Arq. de Cache



### Estrutura

O que é o "Mapeamento Direto" na estrutura da cache? (Cada bloco da memória principal tem apenas uma linha fixa possível na cache).

### Funcionamento

Como funciona a "Write Through"? (A informação é escrita na cache e na memória principal simultaneamente).

### Verdadeiro/Falso

"Write Through" gera menos tráfego na memória que a "Write Back". (Falso)

## Arq. de Cache



### Estrutura

Defina "Mapeamento Associativo"? (Um bloco de memória pode ser carregado em qualquer linha da cache).

### Funcionamento

Vantagem da "Write Back"? (Escreve apenas na cache, atualizando a memória principal só quando o bloco é removido).

### Verdadeiro/Falso

O algoritmo FIFO substitui o bloco que foi carregado há mais tempo. (Verdadeiro).

## Arq. de Cache



### Estrutura

O que é uma Cache "Set-Associative"? (O cache é dividido em conjuntos; o bloco tem um conjunto fixo, mas pode usar qualquer linha dentro dele).

### Funcionamento

O que faz o algoritmo de substituição LRU? (Substitui o bloco que está há mais tempo sem ser referenciado na cache).

### Verdadeiro/Falso

Caches L1 geralmente são maiores que caches L2. (Falso)

## Arq. de Cache



### Estrutura

Para que serve a "Tag" no endereço? (Verifica se o bloco armazenado na linha da cache é do endereço requisitado).

### Funcionamento

Por que o Mapeamento Direto pode causar "thrashing"? (Dois dados muito usados vão mapear para a mesma linha).

### Verdadeiro/Falso

O mapeamento totalmente associativo exige mais comparadores de hardware que o direto. (Verdadeiro)

## Arq. de Cache



### Estrutura

O que é uma cache L2? (Uma memória maior e um pouco mais lenta que a L1, usada para capturar o que a L1 perdeu).

### Funcionamento

Defina "Cache Miss"? (A execução para, o bloco é buscado na memória principal, copiado para a cache e entregue à CPU).

### Verdadeiro/Falso

Uma cache "Split" (dividida) possui áreas separadas para instruções e dados. (Verdadeiro).

## Arq. de Cache



### Estrutura

O que é a (MMU) Memory Management Unit? (A unidade que traduz endereços virtuais em endereços físicos)

### Funcionamento

Como o tamanho do bloco afeta cache? (Blocos grandes tem localidade espacial, muito grandes aumenta o cache miss).

### Verdadeiro/Falso

A MMU fica localizada entre o processador e a memória cache L1 física. (Verdadeiro)

## Arq. de Cache



### Estrutura

O que é uma Cache Unificada? (Uma cache que armazena instruções e dados, equilibrando a carga entre eles).

### Funcionamento

Qual a vantagem de caches L1 separadas? (Permite que a CPU busque instrução e dado no mesmo ciclo).

### Verdadeiro/Falso

Se ocorrer um Cache Miss na L1, o processador busca diretamente no Disco Rígido. (Falso)

