

Murilo de Jesus Santa Silva

1/4

6,0

Prova 2 - Sistemas Operacionais 2

TOT 2/2

4) A vantagem do vetor de blocos livres é que para acessar este bloco livre, basta ir ao bloco representado pelo índice do array e verificar se o bloco está livre ou não, enquanto na lista de blocos livres é preciso percorrer toda a lista para verificar se o bloco está livre. ✓ III

A vantagem da lista de blocos livres é que ela requer menos espaço que o vetor de blocos livres (bit map). No bit map, o espaço gasto para armazenar o array é sempre fixo, em função da quantidade de blocos que o volume tem. Por exemplo, se o volume tem 1000 blocos, o vetor de bits será de 1000 bits. ✓ III

1) As operações de leitura e escrita de uma parte do endereço virtual associado logicamente a uma seção de um arquivo são tratadas como operações de leitura e escrita no arquivo, simplificando e muito a utilização desses arquivos. Fechar o arquivo resulta em escrever todos os dados mapeados na memória de volta no disco, removendo-os da memória virtual do processo. Múltiplos processos podem mapear o mesmo arquivo na memória virtual de cada um, para permitir o compartilhamento de dados. ✓ III

spiral

OK

ANA

1 / 1

2/4

As operações de escrita de qualquer processo modificam os dados na memória virtual e podem ser vistas por todos os outros processos que mapeiam a mesma seção do arquivo.

17/2

Precisam sim

2)

a) Em dispositivos cujo volume de dados é pequeno, como por exemplo o mouse, é usada a interrupção, pois esses dispositivos não precisam compatibilizar velocidade de transferência de dados com a CPU. Logo, pode-se ocorrer interrupção e o dispositivo avisa quando está pronto ao invés de a CPU perguntar se está pronto. A CPU pode estar executando qualquer coisa que ~~se~~ será interrompida quando acontecer um evento ~~por~~ ^{peço} pelo mecanismo de hardware chamado interrupção.

O que é feito durante o handshake da interrupção

b) Em dispositivos cujo o volume de informações é grande é utilizado o mecanismo de DMA, que é o acesso direto à memória que é feito por um barramento de memória que sai da CPU e vai à memória.

O SO sabe que o dado está disponível para o processo através de um tratador de interrupção, que tem como objetivo avisar que o dado está na memória. Antes, a interrupção transferia o dado para a memória, agora só avisa que o dado está na memória no final ✓

Portanto, todos os dispositivos que precisam compatibilizar velocidade de transferência de dados com a CPU e cujo volume de dados é muito grande, se utiliza o mecanismo da DMA, que é mais eficiente que a interrupção.

4/4

3- 105 43

$$a) TA = \text{Tamanho do arquivo}$$

$$TB = 1KB \quad TN = 4KB$$

$$\text{Indireção simples} = TB/TN + 10 = \frac{1KB}{4KB} + 10 = 256$$

$$\text{Indireção simples} = \left(\frac{TB}{TN}\right)^3 + \left(\frac{TB}{TN}\right)^2 + \left(\frac{TB}{TN}\right) + 10 =$$

$$= (256)^3 + (256)^2 + 256 + 10$$

$$= 16GB$$

✓ 1/1

Bb) Não existe apenas a indireção tripla porque o acesso aos blocos indicados ~~seria~~ mais lento. Por ser um ponteiro que se localiza nos blocos de dupla indireção que são referenciados nos blocos de indireção simples, que por sua vez são referenciados no inode. Todo esse percurso causa perda de desempenho, por isso para cada caso deve ser avaliado a melhor forma de utilização desses blocos de indireção. 0,3/1

[em continuação

$$5 - 100 \text{ blocos} = 200KB$$

4 pedaços de 50 KB contínuos

$$\text{Tempo de transferência} = 5 \text{ ms}$$

$$\text{Tempo de acesso a cada pedaço} = \text{seek} + \text{latência} + \text{transferência}$$

$$10 + 5 + 5 = 20 \text{ ms}$$

$$4 \text{ pedaços} = 20 \cdot 4 = 80 \text{ ms}$$

spiral