

Segunda prova de Sistemas Operacionais 2 2021/2

Data: 11/05/2022

Aluna: Flávia Avelino dos Santos

Folha: 1 de 4

Q1 2/2

O mapeamento em memória é preferível no caso do SO mandar ler grandes volumes de um arquivo, fora que no mapeamento em memória não tem duplicação na chamada comercial tem uma grande deficiência na leitura de grandes arquivos.

Quando manda ler um pedaço para o arquivo se pega o bloco que você quer e põe na cache de disco e depois transfere para a variável a que aponta para uma área da memória.

Qu seja ocupando 100 MG ~~na memória~~ ~~na cache de disco~~ na cache de disco e na área de dados com o mesmo conteúdo, que seria um desperdício de memória, no mapeamento em memória não tem essa duplicidade pois quando você mapeia ele não vai para a cache de disco.



Segunda prova de Sistemas Operacionais 2 2021/2

Data: 11/05/2022

Aluna: Flávia Avelino dos Santos

Folha: 2 de 4

Q2 TOT 1,2/2

A) Sim pode. A entrada e saída seria por interrupção onde o dispositivo para a ser a parte ativa da comunicação, quando um dispositivo é capaz de se comunicar ele gera interrupção. Se for uma entrada o dispositivo gera uma interrupção quando tem um dado novo, se for uma saída o dispositivo gera uma interrupção quando ele for capaz de receber um dado novo.

A interrupção acontece e o SO vai na interrupção e manda os dados pro dispositivo e aí o dispositivo para a ser a parte ativa. Não tem a desativação na verificação de status, não precisa ficar testando o status porque o dispositivo o dispositivo avisa quando muda de status, e gera uma interrupção.

Mecanismo comum de ser usado ex: mouse, teclado, impressora

Menos o disco, esse usa uma espécie de variação que lembra muito a interrupção

Segunda prova de Sistemas Operacionais 2 2021/2

Data: 11/05/2022

Aluna: Flávia Avelino dos Santos

Folha: 3 de 4

Q 2

B

Não  
~~tem~~ pode ocorrer. É feita por DMA que  
serve para colocar o dado em memória  
via sem o envolvimento da CPU.  
Existe um sujeito chamado controla-  
dor de DMA onde ele se comunica  
com os dois dispositivos, ele faz  
a transferência de dados entre  
o disco e a memória, aí o dado  
ao invés de parar para a CPU ele  
vai para o controlador de DMA e depois  
para memória. Ele faz o papel do loop  
de IN'S e MOV'S ele só faz isso da vida

Quando é por DMA também tem que  
enviar a ordem para o controlador  
de DMA, aí ele vai transferir os dados  
quando o disco acabar de ler, no caso  
do controlador de DMA o disco não gera  
interrupção na CPU, ele avisa ao contro-  
lador que está esperando e quando  
o controlador é avisado ele começa a  
~~transferir~~ transferência de dados entre  
o disco e a memória

Há interrupção im.

Quando o DMA acaba  
de gerar uma int

0,2/1





Segunda prova de Sistemas Operacionais 2 2021/2

Data: 11/05/2022

Aluna: Flávia Avelino dos Santos

Folha: 4 de 4

Q3. 10,5 0,5/2

Letra B

Porque quando o arquivo for pequeno  
no e possível fazer a tripla  
indução acuradamente em alguns  
profundamente totalmente unitas causando  
demora no acesso ao arquivo. Isso  
acontece porque a tripla indução quan  
da os m<sup>3</sup> de blocos de indução que  
normalmente estão guardando os blocos  
de arquivo

0,3/1

Letra A

TA: Tamanho arquivo, em bytes

TB = 1 KB TN = 4 B

Indução simples =  $TB / TN + 10 =$

$1 KB / 4 B + 10 = 256 KB$

Indução simples =  $(TB / TN)^3 + (TB / TN)^2$

+  $TB / TN + 10 = (256)^3 + (256)^2 + 256 + 10 = 1668$

Não, a tripla indução  
guarda os 256 de blocos  
de dupla indução

0,2/1

então encoda essa contn.  
Além disso  
é não  
Ho w  
e no  
Argumento  
do arq

Não

Segunda prova de Sistemas Operacionais 2 2021/2

Data: 11/05/2022

Aluna: Flávia Avelino dos Santos

Folha: 5 de 4

Q4

2/2

Vantagem da lista de blocos livres  
em relação ao bitmap

O vetor de blocos livres ele para um certo volume ocupa um espaço fixo não importa se tem muitos arquivos ou poucos arquivos. Nesse volume o espaço gasto pelo vetor é sempre o mesmo. Já a lista de blocos livres é diferente o espaço gasto pela lista varia, dependendo da quantidade de blocos livres.

Então se eu tiver poucos blocos livres um único bloco de controle seria suficiente para valer quais são os blocos livres, se eu tiver muitos blocos livres vou precisar de 2 blocos de controle, e assim por diante, então o espaço gasto para controle varia dependendo da quantidade de blocos livres que o volume tem.

E esse ponto é vantagem porque amiúde quando os discos estão cheios e se enchem com mais fatiabilidade e essa estrutura de dados tem a vantagem de ser "esfomada" quando o disco está cheio, quando está cheio a lista precisa de poucos blocos de controle.

Enquanto que o bitmap não importa se o disco está cheio ou vazio ele tem um gasto de controle fixo.



Segunda prova de Sistemas Operacionais 2 2021/2

Data: 11/05/2022

Aluna: Flávia Avelino dos Santos

Folha: 6 de 7

Q4

Vantagem do Bitmaps em relação a lista em termos de performance

Exemplo

3
5
6
3
8

Volume
1
2
3
4
5
6
7
8
9

O vetor de bits tem um desempenho melhor porque se o SO precisa saber por exemplo se o bloco está livre ele (SO) acessa a posição 8 do vetor, se tiver 0 quer dizer que o bloco está livre, não existe esforço ao fazer isso, o esforço é acessar uma posição na array, o que é um esforço pequeno. Por outro lado a lista, não saber se o bloco está livre o SO tem que procurar posição por posição, aqui o desempenho será ruim. ✓



Segunda prova de Sistemas Operacionais 2 2021/2

Data: 11/05/2022

Aluna: Flávia Avelino dos Santos

Folha: 4 de 4

Q5

1/2

100 blocos = 200Kb

4 pedaços de 50Kb contínuos

Tempo de transferência 5ms

Papê?

Tempo de acesso a cada pedaço  
= seek + latência + transferência

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

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