

No segundo caso, a MMU procura na tabela a página equivalente, como o bit  $V=0$ , a MMU força uma interrupção ocorrendo page fault. Então procura uma moldura para colocar na tabela de páginas, a qual seria a 3, por não estar sendo utilizada (neste caso a moldura 3 já está na tabela de páginas) e atualiza-se o bit de validade para 1. A interrupção é suspensa e a página é carregada.

Será?

1,5 b) por (PID, P)

Moldura	#PID	Página	Validade
0	X	4	1
1	X	6	1
2	X	0	1
3	X	1	0

No primeiro caso, ocorre uma busca pela página inválida para achar o par  $(x, 0)$ , adicionando-se o deslocamento na moldura cujo par do índice satisfaz  $(x, 0)$ .

No segundo caso, ocorre uma busca pela tabela pelo par  $(x, 1)$ , como a moldura mapeada pelo par  $(x, 1)$  não está sendo utilizada, força-se uma interrupção, a página é então carregada na moldura e a tabela de páginas inválida é atualizada, fazendo o bit  $V$  de  $(x, 1)$  ser 1, adicionando o deslocamento na moldura de memória física.

a) Tamanho dos endereços em bits.

Endereçamento lógico =  $2^{10} \cdot 2^3 = 2^{13} \rightarrow 13 \text{ bits}$

Endereçamento físico =  $2^{10} \cdot 2^2 = 2^{12} \rightarrow 12 \text{ bits}$

1,2 2)a) Não necessariamente. Se o aumento de memória for acompanhado de aumento de molduras, neste caso há diminuição de page faults porém se com o aumento de memória física, o tamanho de molduras também é aumentado proporcionalmente, não há diminuição de page fault.

pode haver

BELEZA!!!

Questão 2)

1,3 a) Um page fault ocorre quando uma página buscada não encontra-se em memória e quanto maior o espaço de memória mais páginas cabem na memória e consequentemente a chance de uma página buscada estar na memória aumenta, por outro lado, a depender do algoritmo de substituição de páginas e de características do programa, quanto à localidade, inicialização de dados e até mesmo o número de processos rodando, um aumento de memória pode não significar uma diminuição direta no número de page faults; como exemplo podemos citar a anomalia de Belady que alguns algoritmos de substituição de páginas sofrem.

b) O MMU ~~responde~~ pela gestão de memória, como a conversão de endereços lógicos em físicos e não exclusivamente a ~~page faults~~, gera page faults p/ CPU