

2,3

2. bits de deslocamento = q. de bits necessários para mapear a página

$$64 \cdot 2^{10} = 2^6 \cdot 2^{10} = 2^{16}$$

16 bits

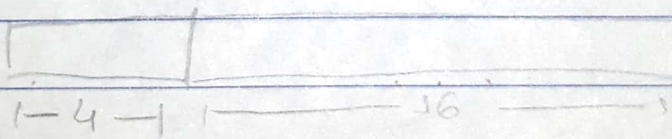
$$16 \text{ molduras} = 2^4 \text{ molduras} \rightarrow 4 \text{ bits}$$

$$8 \text{ pag} = 2^3 \text{ paginas} \rightarrow 3 \text{ bits}$$

endereço virtual:



endereço físico



a) $1024_{(10)} \rightarrow [0|0|0|0|0|0|0|0|1|0|0|0|0|0|0|0|0|0]$

Separando os três bits de mais alta ordem como índice da tabela:

0 \rightarrow presença: 1 \rightarrow ausência: 5

5 \rightarrow [0|1|0|1]

concatenando como deslocamento

[0|1|0|1|0|0|0|0|0|1|0|0|0|0|0|0|0|0]

O hardware utiliza o deslocamento de forma direta, enquanto os bits de mais alta ordem vão sendo pela MMU como índice na tabela e responde a ausência que é usada como bits de mais alta ordem no endereço físico. TLB?

$64K \rightarrow 2^6 \cdot 2^{10}_{(10)} = 2^{16}_{(10)} \rightarrow [0|0|1|0|0|0|0|0|0|0|0|0|0|0|0|0|0|0]$

1 \rightarrow presença: 0!

Neste caso, a MMU gera uma exceção de page-fault, isto é, a página referida não se encontra em memória. Essa exceção fará com que o sistema bloqueie o processador e lance uma operação de I/O para trazer a página do disco para a memória. Quando a página estiver em alguma ausência, a tabela é atualizada e a operação é refeta. OK!

Para simplificar, vamos supor que a página foi trazida na ausência 4.

1 \rightarrow presença. 1 \rightarrow ausência 4

[0|1|0|0|0|0|0|0|0|0|0|0|0|0|0|0|0|0]

COK!

$$2^{18} = 2^8 \cdot 2^{10} = 2^8 K = 256 K$$

b)

	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
meldura	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
validade	?	?	?	?	?	?	?	1	?	?	1	?	?	1	1	1
pagina	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	0	?	?	2	4	3
apacere	?	?	?	?	?	?	?	P	?	?	P	?	?	P	P	P