

Capítulo 15: Hardware de memória

1. Explique a diferença entre endereços lógicos e endereços físicos e as razões que justificam o uso de endereços lógicos.

Resposta:

Os **endereços físicos** são os endereços de cada um dos bytes da memória física do computador, sendo estes endereços definidos pela quantidade de memória disponível na máquina.

Os **endereços lógicos** são os endereços de memória utilizados pelo processador durante a execução de processos ou do sistema operacional. Esses endereços são definidos segundo a capacidade de endereçamento do processador.

Com o uso dos endereços lógicos, existe um desacoplamento dos endereços gerados pelo processador e dos endereços físicos, permitindo a implementação de mecanismos de proteção de memória entre processos. Além disso, com essa estratégia é retirado do processador a responsabilidade de saber o tamanho total da memória e suas áreas inválidas, lembrando que o espaço de endereçamento do processador é independente da quantidade de memória RAM disponível no sistema.

7. Considerando a tabela de segmentos a seguir (com valores em decimal), calcule os endereços físicos correspondentes aos endereços lógicos 0:45, 1:100, 2:90, 3:1.900 e 4:200.

Segmento	0	1	2	3	4
Base	44	200	0	2.000	1.200
Limite	810	200	1.000	1.000	410

Resposta:

Endereço lógico	Endereço físico
0:45	89
1:100	300
2:90	90
3:1900	Endereço Inválido – IRq: segmentation violation
4:200	1400

8. Considerando a tabela de páginas a seguir, com páginas de 500 bytes⁵, informe os endereços físicos correspondentes aos endereços lógicos 414, 741, 1.995, 4.000 e 6.633, indicados em decimal.

página	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
quadro	3	12	6	–	9	–	2	–	0	5	–	–	–	7	–	1

Resposta:

Endereço lógico	Endereço físico
414	1914
741	6241
1995	Page fault
4000	0
6633	3633