

Lista 5

- Prof. Mark Alan Junho Song
- 812839 - Vinícius Miranda de Araújo

- **Questão 1**

- **1.1:**

O endereçamento de 12 bits significa que o endereço virtual pode variar de 0 até $2^{12} - 1 = 4095$, ou seja, podemos endereçar até 4096 posições de memória.

4 bits identificam as entradas na tabela de páginas, ou seja, a tabela de páginas pode ter até $2^4 = 16$ entradas.

O número de páginas será determinado pelo número de bits utilizados para identificar a página. Já que temos 4 bits para as entradas na tabela de páginas, isso significa que a memória virtual é dividida em 16 páginas.

- **1.2:**

O total de endereços virtuais é $2^{12} = 4096$ bytes.

Como a memória está dividida em **16 páginas**, o tamanho de cada página será:

$$\text{Tamanho de cada página} = \frac{4096 \text{ bytes}}{16 \text{ páginas}} = 256 \text{ bytes/página.}$$

- **1.3:**

- Endereço 1030

Em binário, 1030 é 0000010000001110_2 .

Os primeiros 4 bits (0000) indicam a página.

Os 8 bits seguintes (01000011) indicam o deslocamento.

Página: 0000 (página 0).

Deslocamento: $1030 - (0 \times 256) = 1030$.

Endereço real: Página 0, deslocamento 1030.

- Endereço 519:

Em binário, 519 é 00100000111_2 .

Os primeiros 4 bits (0010) indicam a página.

Os 8 bits seguintes (0011111) indicam o deslocamento.

Página: 0010 (página 2).

Deslocamento: $519 - (2 \times 256) = 519 - 512 = 7$.

Endereço real: Página 2, deslocamento 7.

- **Questão 2:**

Para simular a conversão de endereços virtuais em endereços físicos, usamos um sistema de paginação de um nível, onde o endereço virtual é dividido em dois campos: o número da

página (8 bits) e o deslocamento dentro da página (8 bits), já que cada página e cada quadro têm 256 bytes. O número da página é utilizado para buscar o quadro correspondente na tabela de páginas e, em seguida, o deslocamento é mantido para calcular o endereço físico. Por exemplo, se o endereço virtual é 1234, ele é dividido em número da página e deslocamento, e, após consultar a tabela de páginas, o quadro físico é encontrado e combinado com o deslocamento para gerar o endereço físico final.

• **Questão 3:**

- **3.1:** Com a política MRU, a página 0 será substituída, pois foi a mais recentemente utilizada.
- **3.2:** Com FIFO, a página 0 será substituída, pois foi a primeira a entrar.
- **3.3:** A página 1 foi a menos recentemente utilizada, pois foi referenciada pela última vez em 260.
- **3.4:** Com a política de Segunda Chance, a página 1 será substituída, pois seu bit R foi 0 e foi a mais antiga.

• **Questão 4:**

- FIFO

Passo	Referência	Quadros	Faltas de Página
1	0	0	Sim
2	1	0, 1	Sim
3	7	0, 1, 7	Sim
4	2	0, 1, 7, 2	Sim
5	3	1, 7, 2, 3	Sim
6	2	1, 7, 3, 2	Não
7	7	1, 7, 3, 2	Não
8	1	1, 7, 3, 2	Não
9	0	7, 3, 2, 0	Sim
10	3	7, 2, 0, 3	Não

- LRU:

Passo	Referência	Quadros	Faltas de Página
1	0	0	Sim
2	1	0, 1	Sim
3	7	0, 1, 7	Sim
4	2	0, 1, 7, 2	Sim

Passo	Referência	Quadros	Faltas de Página
5	3	1, 7, 2, 3	Sim
6	2	1, 7, 3, 2	Não
7	7	1, 3, 2, 7	Não
8	1	3, 2, 7, 1	Não
9	0	2, 7, 1, 0	Sim
10	3	7, 1, 0, 3	Não