



Practica 2

22.

La MMU hace referencia a la Memory Managment Unit, la cual es la encargada de traducir las direcciones logicas en fisicas.

23.

El espacio de direcciones de un proceso hace referencia a las direcciones donde un proceso trabaja, el mismo esta dividido en paginas

24.

La diferencia entre direccion logica y fisica es que la primera es una abstraccion de la segunda, esto se usa para facilitar la tarea del programador a la hora de escribir codigo. La fisica en cambio, es el lugar exacto en el almacenamiento donde esta guardado el recurso. Estos se relacionan gracias a la MMU la cual es la traductora entre ambas direcciones

30.

Segmento	Dir. Base	Tamaño
0	102	12500
1	28699	24300
2	68010	15855
3	80001	400

i. 0000:9001

Como el desplazamiento 9001 es menor al tamaño 12500, entonces se traduce a la dir. física

$\text{dir. base} + \text{desplazamiento} = 102 + 9001 = \mathbf{9103}$

ii. 0001:24301

Como el desplazamiento 24301 es mayor al tamaño 24300 entonces no se puede traducir.

iii. 0002:5678

Como el desplazamiento 5678 es menor al tamaño 15855, entonces se traduce a la dir física.

$$\text{dir. base} + \text{desplazamiento} = 68010 + 5678 = \mathbf{73688}$$

iv. 0001:18976

Como el desplazamiento 18976 es menor al tamaño 24300, entonces se traduce a la dir. física

$$\text{dir. base} + \text{desplazamiento} = 28699 + 18976 = \mathbf{47675}$$

v. 0003:0000

Como el desplazamiento 0 es menor al tamaño 400, entonces se traduce a la dir. física

$$\text{dir. base} + \text{desplazamiento} = 80001 + 0 = \mathbf{80001}$$

32.

A)

Programa

Tabla de Paginas

Memoria

Pagina 0
Pagina 1
Pagina 2
Pagina 3

Pagina	Marco	0		-
0	3	1		-
1	5	2		2
2	2	3		0
3	6	4		-
		5		1
		6		3
		...		-
		19		-

B)



Desplazamiento: $\text{dir. logica} \text{ MOD } \text{tamaño pagina}$

Dir. Física: $(\text{marco} * \text{tamaño pagina}) + \text{desplazamiento}$

i. 35

$$35 \text{ MOD } 512 = 35 ; \text{Desplazamiento} = 35$$

$$(3 * 512) + 35 = \text{Dir fisica} = \mathbf{1.571}$$

ii. 512

$512 \text{ MOD } 512 = 0$; Desplazamiento = 0
 $(5 * 512) + 0 = \text{Dir. Fisica} = \mathbf{2560}$

iii. 2051

No pertenece a P1.

iv. 0

$0 \text{ MOD } 512 = 0$
 $(3 * 512) + 0 = \text{Dir. fisica} = \mathbf{1536}$

v. 1325

$1325 \text{ MOD } 512 = 301$
 $(2 * 512) + 301 = \text{Dir. fisica} = \mathbf{1325}$

vi. 602

$601 \text{ MOD } 512 = 90$
 $(5 * 512) + 90 = \mathbf{2650}$

C)



Primero se saca el nro de marco = dir. fisica DIV tamaño de pagina
Despues se hace lo mismo que el Logico pero al revés

i. 509

Numero de marco: 0 ; Numero de pagina: No corresponde.

ii. 1500

Numero de marco: 2 ; Numero de pagina: 2
 $1500 \text{ MOD } 512 = 476$
 $(2 * 512) + 476 = \text{Dir. logica} = \mathbf{1500}$

iii. 0

Numero de Marco: 0 ; Numero de pagina: No corresponde.

iv. 3215

Numero de marco: 6: Numero de pagina: 3
 $3215 \text{ MOD } 512 = 143$
 $(3 * 512) + 143 = \text{Dir. logica} = \mathbf{1679}$

v. 1024

Numero de marco: 2 ; Numero de pagina: 2

$$1024 \text{ MOD } 512 = 0$$

$$(2 * 512) + 0 = \mathbf{1024}$$

vi. 2000

Numero de marco 3 ; Numero de pagina 0;

$$2000 \text{ MOD } 512 = 464$$

$$(0 * 512) + 464 = \mathbf{464}$$

36.

Dado un esquema de paginación, donde cada dirección hace referencia a 1 byte, se tiene

un tamaño de dirección de 32 bits y un tamaño de página de 2048 bytes. Suponga además un proceso P1 que necesita 51358 bytes para su código y 68131 bytes para sus datos.

A)

$2^{11} = 2048$, 2^{21} son las direcciones de desplazamiento ya que es lo que no se usa para el desplazamiento

B)

El tamaño logico del proceso seria 2^{32}

C)

El proceso P1 tiene una cantidad maxima de 2^{21} ya que son los bits que tengo para representar paginas

D)

Sabemos que el tamaño de marco = tamaño de pagina, por lo que tengo una cantidad de marcos de:

$$\frac{2^{32}}{2^{11}} = 2^{21} = 2097152$$

Dio lo mismo que la cantidad de paginas porque la ram es del mismo tamaño que el espacio de direcciones

E)

La cantidad de paginas necesarias para almacenar el codigo de P1 es 26 paginas

F)

La cantidad de paginas necesarias para almacenar los datos de P1 es 34 paginas

G)

Tendriamos 1890 bytes de fragmentacion en el codigo y 1501 bytes de fragmentacion interna en los datos, lo cual da un total de 3391 bytes de fragmentacion interna

H)

Cada entrada de la tabla de paginas (PTE) ocupa 1Kib (1024 bytes) y al tener 20 bits para representar las paginas tenemos 2^{20} paginas.

$$2^{20} \times 2^{10} = 2^{30} = 1Gib$$

La tabla de paginas de P1 ocupa 1Gib