

# 2

## Practica 2

**22.**

La MMU hace referencia a la Memory Management 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. fisica

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

**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. fisica

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

## 32.

### A)

Programa

Pagina 0
Pagina 1
Pagina 2
Pagina 3

Tabla de Paginas

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

### B)



- Desplazamiento: dir. logica MOD tamaño pagina
- Dir. Fisica: (marco \* tamaño pagina) + desplazamiento

### i. 35

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

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

## ii. 512

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

## iii. 2051

No pertenece a P1.

## iv. 0

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

## v. 1325

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

## vi. 602

601 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 reves

## i. 509

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

## ii. 1500

Numero de marco: 2 ; Numero de pagina: 2  
1500 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 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 lógico del proceso sería  $2^{32}$

### C)

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

### D)

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

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

Dio lo mismo que la cantidad de páginas porque la RAM es del mismo tamaño que el espacio de direcciones

### E)

La cantidad de páginas necesarias para almacenar el código de P1 es 26 páginas

**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