Apellidos y Nombre			
DNI:	Grupo	FIRMA	

1. Sea un sistema con paginación por demanda con páginas 4Kbytes, y cuyo tamaño lógico máximo por proceso es de 256 páginas. En un momento dado dicho sistema dispone únicamente de 6 marcos (0x12, 0x13, 0x14, 0x2A, 0x2B y 0x2C) para ejecutar los procesos de usuario Y y Z. Suponga que la información relativa a los procesos Y y Z en el instante t=50 es la mostrada en la tabla siguiente.

officion relativa a los procesos i y 2 en el instance e 30 es la mostrada en la tabla siguiente.									
PROCESO:PÁO	GINA Marco	Instante de cara	ga Instante de última	a Bit Validez					
	(hexadecin	nal)	referencia						
Y:0x0	0x12	10	50	1					
Y:0x1	0x13	15	35	1					
Y:0x2				0					
Y:0x3	0x14	20	20	1					
Z:0x40	0x2A	. 12	39	1					
Z:0x41	0x2B	17	17	1					
Z:0x42				0					
Z:0x43				0					

A partir del instante t=50 se referencia la siguiente secuencia de páginas Y:0x2, Y:0x1, Z:0x42, Z:0x43, Y:0x3, Z:0x40, Y:0x0, Y:0x3 como se indica en las tablas que debe completar.

- a) A partir del instante t=50, indique para cada instante t, la evolución del contenido de los marcos asignados a Y y Z si se aplica un algoritmo de **reemplazo FIFO de ámbito GLOBAL.**
- b) A partir del instante t=50, suponga que el sistema aplica una política de reparto de marcos equitativa para los proceso Y y Z e indique para cada instante t, la evolución del contenido de los marcos si se aplica un **algoritmo de reemplazo LRU de ámbito LOCAL.**
- c) Indique de forma justificada si en un sistema con paginación por demanda puede aparecer fragmentación externa o interna y que cantidad de memoria podría inutilizarse por esa causa.

1,25 Puntos (0,5+0,5+0,25)

a) Algoritmo de reemplazo FIFO de ámbito GLOBAL.									
	t=50	t=51	t=52	t=53	t=54	t=55	t=57	t=58	t=59
Marco		Y:0x2	Y:0x1	Z:0x42	Z:0x43	Y:0x3	Z:0x40	Y:0x0	Y:0x3
0x12									
0x13									
0x14									
0x2A									
0x2B									
0x2C									

Numero de fallos de Página =

b) Algoritmo de reemplazo LRU de ámbito LOCAL

	t=50	t=51	t=52	t=53	t=54	t=55	t=57	t=58	t=59
Marco		Y:0x2	Y:0x1	Z:0x42	Z:0x43	Y:0x3	Z:0x40	Y:0x0	Y:0x3
0x12									
0x13									
0x14									
0x2A									
0x2B									
0x2C									

Numero de fallos de Página =

c)Fragmentación externa o interna y cantidad de memoria podría inutilizarse

2. Sea un sistema con paginación por demanda con páginas 4Kbytes, y cuyo tamaño lógico máximo por proceso es de 256 páginas. En un momento dado dicho sistema dispone únicamente de 6 marcos (0x12, 0x13, 0x14, 0x2A, 0x2B y 0x2C) para ejecutar los procesos de usuario Y y Z. Suponga que la información relativa a los procesos Y y Z en el instante t=50 es la mostrada en la tabla siguiente.

PROCESO:PÁGINA	Marco	Instante d	e	Instante de última	Bit
	(hexadecimal)	carga		referencia	Validez
Y:0x0	0x12	10		50	1
Y:0x1	0x13	15		35	1
Y:0x2					0
Y:0x3	0x14	20		20	1
Z:0x40	0x2A	12		39	1
Z:0x41	0x2B	17		17	1
Z:0x42					0
Z:0x43					0

A partir del instante t=50 se referencia la siguiente secuencia de páginas Y:0x2, Y:0x1, Z:0x42, Z:0x43, Y:0x3, Z:0x40, Y:0x0, Y:0x3 como se indica en las tablas que debe completar.

- d) A partir del instante t=50, indique para cada instante t, la evolución del contenido de los marcos asignados a Y y Z si se aplica un algoritmo de **reemplazo FIFO de ámbito GLOBAL.**
- e) A partir del instante t=50, suponga que el sistema aplica una política de reparto de marcos equitativa para los proceso Y y Z e indique para cada instante t, la evolución del contenido de los marcos si se aplica un **algoritmo de reemplazo LRU de ámbito LOCAL.**
- f) Indique de forma justificada si en un sistema con paginación por demanda puede aparecer fragmentación externa o interna y que cantidad de memoria podría inutilizarse por esa causa.

1,25 Puntos (0,5+0,5+0,25)

<u>b)</u> A	Algoritmo de reemplazo FIFO de ámbito GLOBAL.									
	t=50	t=51	t=52	t=53	t=54	t=55	t=57	t=58	t=59	
Marco		Y:0x2	Y:0x1	Z:0x42	Z:0x43	Y:0x3	Z:0x40	Y:0x0	Y:0x3	
0x12	Y:0	Y:0	Y:0	Z:42(F)	Z:42	Z:42	Z:42	Z:42	Z:42	
0x13	Y:1	Y:1	Y:1	Y:1	Y:1	Y:1	Z:40(F)	Z:40	Z:40	
			(A)							
0x14	Y:0x3	Y:3	Y:3	Y:3	Y:3	Y:3(A)	Y:3	Y:3	Y:3(A	
0x2A	Z:40	Z:40	Z:40	Z:40	Z:43(F)	Z:43	Z:43	Z:43	Z:43	
0x2B	Z:41	Z:41	Z :41	Z:41	Z:41	Z:41	Z:41	Y:0(F)	Y:0	
0x2C		Y:2	Y:2	Y:2	Y:2	Y:2	Y:2	Y:2	Y:2	
		(F)								

Numero de fallos de Página =5

b) Algoritmo de reemplazo LRU de ámbito LOCAL

	t=50	t=51	t=52	t=53	t=54	t=55	t=57	t=58	t=59
Marco		Y:0x2	Y:0x1	Z:0x42	Z:0x43	Y:0x3	Z:0x40	Y:0x0	Y:0x3
0x12	Y:0	Y:0	Y:0	Y:0	Y:0	Y:3	Y:3	Y:3	Y:3
						(F)			(A)
0x13	Y:1	Y:1	Y:1	Y:1	Y:1	Y:1	Y:1	Y:1	Y:1
			(A)						
0x14	Y:0x3	Y:2	Y:2	Y:2	Y:2	Y:2	Y:2	Y:0	Y:0
		(F)						(F)	
0x2A	Z:40	Z:40	Z:40	Z:40	Z:40	Z:40	Z:40	Z:40	Z:40
							(A)		
0x2B	Z :41	Z :41	Z :41	Z :41	Z:43	Z:43	Z:43	Z:43	Z:43

				(F)				
0x2C	-	1	Z:42	Z:42	Z:42	Z:42	Z:42	Z:42
			(F)					

Numero de fallos de Página = 5

c)Fragmentación externa o interna y cantidad de memoria podría inutilizarse

En paginación puede ocurrir fragmentación interna, debido a que el tamaño de un proceso no tiene porque ajustarse a un número de páginas exactas. El desperdicio de memoria suele ocurrir en la última página y se estima una media de media página por proceso. En este caso 2 KBytes.