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.

PROCESO:PÁGINA	Marco	Instante de carga	Instante de última	Bit Validez
	(hexadecimal)		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)

1	a) A	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.

	1			0
PROCESO:PÁGINA	Marco	Instante de	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)

1	b) 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	-	-	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.