



Ejercicios de autocomprobación del Tema 5

1. Describe los medios de almacenamiento físico que hay actualmente en tu ordenador, indicando capacidad y velocidad de transferencia de cada uno de ellos.
2. Explicad por qué la organización de los registros en bloques es un elemento importante dentro del rendimiento de una base de datos.
3. Disponemos de una base de datos sobre profesores, asignaturas e impartición, almacenada como muestran la Figura 1 y la Figura 2, usando un registro por página. Complete la Figura 3 y la Figura 4 después haber realizado la siguiente secuencia de actualizaciones: Se inserta la asignatura A7, se suprime el profesor P1, se eliminan las imparticiones del profesor P1.

0	X	1	2	2	3	3	4	4	5	5	X
			A ₁		A ₂		A ₃		A ₄		A ₅
6	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11	X
	P ₁		P ₂		P ₃		P ₄		P ₅		P ₆
12	13	13	14	14	15	15	16	16	17	17	18
	A ₁ /P ₁		A ₁ /P ₂		A ₁ /P ₃		A ₁ /P ₄		A ₁ /P ₅		A ₁ /P ₆
18	19	19	20	20	21	21	22	22	23	23	X
	A ₃ /P ₁		A ₃ /P ₂		A ₃ /P ₆		A ₄ /P ₂		A ₄ /P ₄		A ₄ /P ₅
24	25	25	26	26	27	27	28	28	29	29	X

Figura 1. Paginado inicial

0	X										
<table><tr><th>Conjunto Páginas</th><th>Dirección 1ª Pág.</th></tr><tr><td>Páginas Libres</td><td>24</td></tr><tr><td>Asignaturas</td><td>1</td></tr><tr><td>Profesores</td><td>6</td></tr><tr><td>Imparte</td><td>12</td></tr></table>		Conjunto Páginas	Dirección 1ª Pág.	Páginas Libres	24	Asignaturas	1	Profesores	6	Imparte	12
Conjunto Páginas	Dirección 1ª Pág.										
Páginas Libres	24										
Asignaturas	1										
Profesores	6										
Imparte	12										

Figura 2. Página 0 inicial



10. Supongamos que se desea diseñar una estructura de “hashing” dinámico para un archivo que contiene los valores de clave:
 $\{2, 3, 4, 7, 11, 19, 23, 29, 31\}$
Mostrad la organización que se obtiene si la función de direccionamiento es $f(x)=x \bmod 8$ y las páginas pueden contener hasta tres registros.
11. Mostrad como cambia la estructura del ejercicio anterior como resultado de los siguientes pasos:
a) Borrar el 11 y el 31
b) Insertar el 1, el 15, el 36, el 40, el 46, el 25.
12. Supongamos que disponemos de una estructura de “Hashing” Dinámico que alberga hasta tres registros por página y que usa una función de dispersión $f(x)=x \bmod 8$.
Dibujad la organización resultante despues de:
a) Insertar los registros con siguientes los valores para la clave:
 $\{12, 16, 19, 26, 29, 32, 35, 41, 44, 64\}$
b) Eliminar de la estructura anterior el registro con valor 32
c) Insertar sobre la estructura anterior los registros con siguientes los valores para la clave:
 $\{22, 39, 46, 55\}$