

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
FACULTAD DE INGENIERÍA EN ELECTRICIDAD Y COMPUTACIÓN
SISTEMAS DE BASES DE DATOS II
PRIMERA EVALUACIÓN
I TÉRMINO 2011-2012

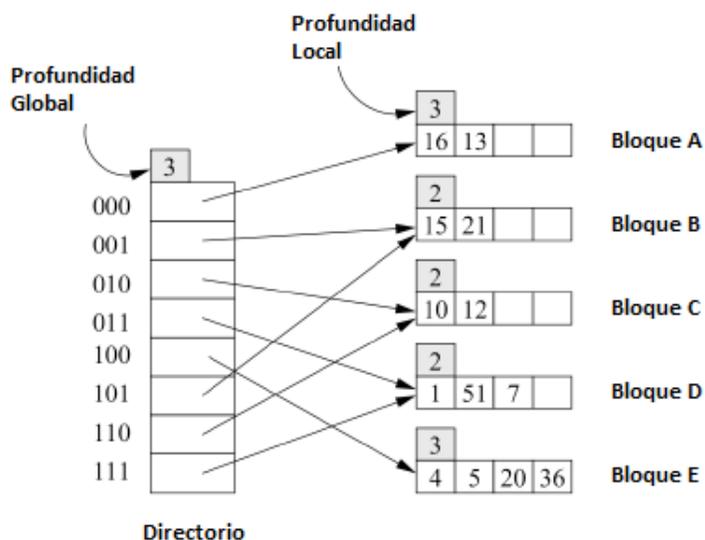
Nombre: _____ **Matrícula:** _____

TEMA 1 (20 puntos)

1. Explique lo que el buffer manager debe hacer para procesar una petición de lectura de una página.
2. ¿Qué significa que una página está 'pinned' en el búfer pool? ¿Quién es el responsable de las páginas 'pinned'? ¿Quién es el responsable de hacer 'unpinned' a las páginas?
3. ¿Qué sucede si se solicita una página, cuando todas las páginas del búfer pool están sucias?
4. ¿Qué es *inundación secuencial* del buffer pool?

TEMA 2 (20 puntos)

El índice de Hashing Extensible en la siguiente figura tiene algunas fallas en el mapeo de los valores de los datos a su correspondiente cubo hash.

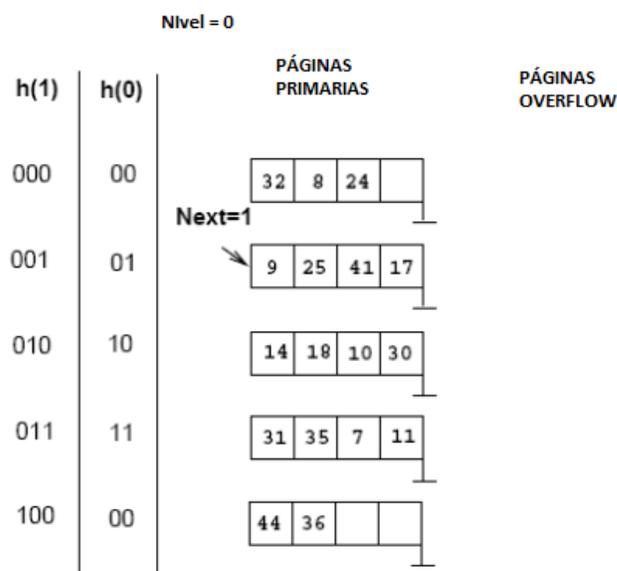


- a) Corrija las fallas en el índice de hash extensible (nota: el índice resultante se denominará como índice original en las siguientes preguntas)
- b) Mostrar el índice original después de insertar una entrada con valor hash 68
- c) Mostrar el índice original después de insertar una entrada con valor hash 17
- d) Indicar el índice original después de insertar una entrada con valor hash 16

Elaborado por: V.Cedeño

TEMA 3 (20 puntos)

Considere el índice de hashing lineal que se muestra en la figura. Supongamos que ocurre una división cada vez que una página de desbordamiento se crea. Conteste las siguientes preguntas acerca de este índice:



1. ¿Qué puede decir acerca de la última entrada que se insertó en el índice?
2. Mostrar el índice después de insertar una entrada con valor hash 4.
3. Mostrar el índice después de insertar una entrada con valor hash 15.
4. Encuentre una lista de entradas cuya inserción en el índice original conduciría a un cubo con dos páginas de desbordamiento. Use pocas entradas como sea posible para lograr esto. ¿Cuál es el número máximo de entradas que se pueden insertar en el cubo antes de que se produzca la división que reduce la longitud de esta cadena de desbordamiento?

TEMA 4 (20 puntos)

Escoja la organización básica de archivo que es mejor para un archivo grande donde las operaciones más frecuentes son las siguientes: (responda cada uno por separado y explique brevemente su elección)

1) Búsqueda de registros basados en un rango de valores.

- a) HEAP
- b) ORDENADO
- c) HASH

2) Búsqueda de registros basados en un rango de valores.

- a) HEAP
- b) ORDENADO
- c) HASH
- d) árbol B + clustered
- e) árbol B + unclustered

3) Realizar inserciones y scans donde el orden de los registros no importa.

- a) HEAP
- b) ORDENADO
- c) HASH
- d) árbol B + clustered
- e) árbol B + unclustered

4) Buscar un registro basado en un valor en particular.

- a) HEAP
- b) ORDENADO
- c) HASH
- d) árbol B + clustered
- e) árbol B + unclustered

TEMA 5 (20 puntos)

Examine el horario dado a continuación. Hay cuatro transacciones, T1, T2, T3, T4.

	T1	T2	T3	T4
1				READ impuesto
2	READ salario			
3				WRITE impuesto
4		READ impuesto		
5		WRITE impuesto		
6	READ impuesto			
7	WRITE salario			
8			READ salario	
9	WRITE impuesto			
10			WRITE salario	
11				READ salario
12				WRITE salario

1. Dibuje el gráfico de conflicto para este horario.
2. ¿Existe algún orden equivalente para este horario? Si no lo hay, indique por qué.
3. Asuma que la transacción T4 nunca fue ejecutada. ¿Cuál es el gráfico de conflicto en este caso?
4. ¿Existe algún orden equivalente para este horario? Si no lo hay, indique por qué.