

Adm. y Prog. de Base de Datos - Control 1

Tatiana Gutiérrez B. - Valeria Beratto

23.05.2023

1. (0.5 pts) Cual es la diferencia entre un bloqueo de dos fases y un bloqueo de dos fases estricto.

- Bloqueo de dos fases estricto, se deben solicitar todas las solicitudes de candados, mientras se ocupan, y se liberan al final, mientras que el de dos fases, debe solicitar todos los candados necesarios, pero luego puede ir liberando, sin tener que esperar por el commit final.

2. (0.5 pts) Un trigger está compuesto por tres partes, Cuales son? Solo nombrarlas

- Evento: Una modificación en la BD que activa el trigger. Las operaciones que pueden activar un trigger son: UPDATE, DELETE, INSERT.
- Condición: Una condición o prueba que se ejecuta cuando se activa el trigger.
- Acción: Un procedimiento que se ejecuta cuando se activa el trigger y su condición es verdadera.

3. (0.7 pts) Indicar cuales son las consecuencias de estas tres acciones.

- GRANT SELECT ON T TO luis WITH GRANT (ejecutada por A)

A, le otorga permisos de hacer consultas sobre tabla T a Luis, no hay problemas

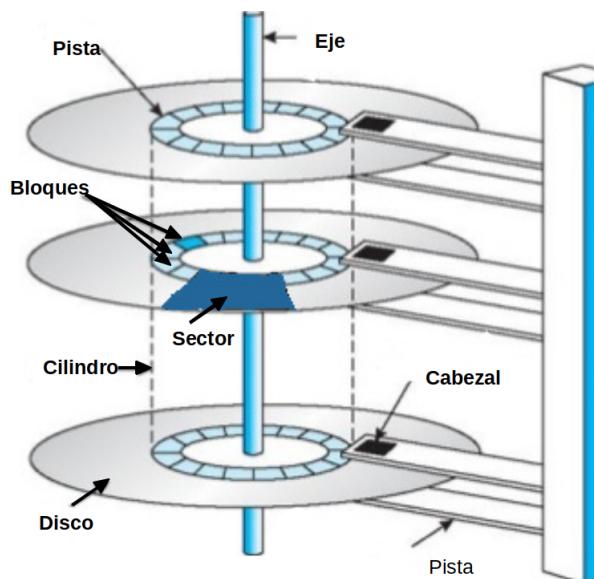
- GRANT INSERT ON T TO jose WITH GRANT (ejecutada por luis)

Luis le otorga permisos de insertar a Jose, sobre tabla T, el problema aqui, es que Luis, no tienes esos permisos, por ende, no se puede ejecutar la acción. Jose no recibe nada

- REVOKE SELECT ON T FROM jose (ejecutada por A)

A, le quita los permisos a Jose sobre T, pero como anteriormente no se le otorgo nada, tampoco se puede ejecutar.

4. (0.5 pts) Indicar en un dibujo simple, las partes: Disco, sector, pista, bloque



5. (1 pts) Considerar Megatron 777, con las siguientes características:

- Existen 6 discos - 100 tracks/pistas por superficie
- 20% de cada pista es usado para gaps. - El disco rota a 4000 giros por minuto (rpm)
- Cada sector es de 512 bytes y cada pista en promedio 550 sectores.

Si un block tuviera 30 sectores, cuento tiempo tomaría transferir 3 bloques consecutivos (transfer time o tiempo de transferecia).

Respuesta:

Numero de sectores en: 1 bloque = 30, 3 bloque = 90, Numero de gaps en 3 bloque = 89

- % de sectores (80%) de los 360 grados = $360 * 0,8 = 288$ grados
- % de gaps (20%) de los 360 grados = $360 * 0,2 = 72$ grados
- Un sector = $\frac{288}{550}$ grados = 0,524 grados cada sector
- Un gap = $\frac{72}{550}$ grados = 0,131 grados cada gap
- 3 bloques = (90 sectores) + (89 gaps) = $(90 * 0,524) + (89 * 0,131) = 47,16 + 11,66 = 58,82$ grados
- Rotacion 4000rpm = $\left(\frac{60\text{segundos} * 1\text{rotacion}}{4000} \right) = 0,015$ segundos = 15ms una rotación
- Tiempo transferencia = $\left(\frac{3\text{bloques}}{360\text{grados}} \right) * \text{tiempo 1rotacion} = \left(\frac{58,82}{360\text{grados}} \right) * 15\text{ms} = 0,163 * 15\text{ms} = 2,45\text{ms}$

El tiempo de transferir tres bloque es de 2,45 milisegundos.

6. (0.8 pts) Utilizando RAID 6, para múltiples fallas de disco. Si falla disco 1 y 6, recuperar para dejar estable nuevamente.

D1) 11110000
D2) 10101010
D3) 00111000
D4) 01000001

1	2	3	4	5	6	7
1	0	1	1	1	0	0
1	1	0	1	0	1	0
0	1	1	1	0	0	1

Falla 1 y 6
Recuperar:
Primero D1=D3+D4+D5
Luego D6=D1+D2+D4

Obtener discos de recuperación

D1) 11110000
D3) 00111000
D4) 01000001
DR5) 10001001

D1) 11110000
D2) 10101010
D4) 01000001
DR6) 00011011

Recuperar discos fallados

DR5) 01100010
D3) 00111000
D4) 01000001
DR1) 11110000

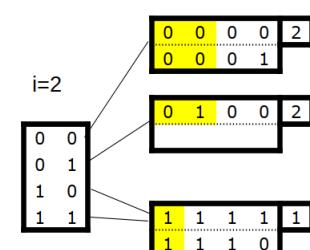
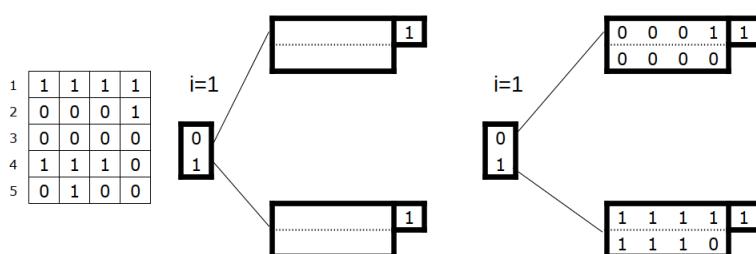
D1) 11110000
D2) 10101010
D4) 01000001
D6) 00011011

7. (0.8 pts) Suponer que las llaves son Hash en secuencias de 4 bits. Los bloques pueden contener 2 registros. Si se comienza con una tabla hash con dos bloques vacíos (correspondientes a 0 y 1). Mostrar la organización después de insertar con llaves: 1111, 0001, 0000, 1110, 0100. Utilizando Hash extensible.

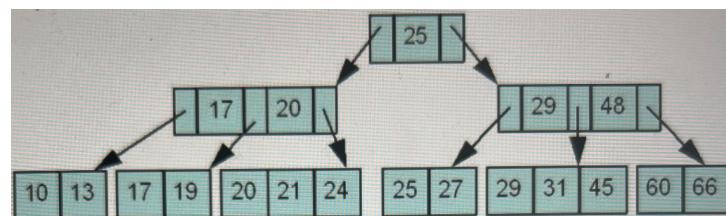
Insertar 1111,0001,0000,1110,0100
Se comienza con tabla hash y dos
bloques vacíos

Se ingresa 1, 2, 3, 4, pero se
llena el bloque, se necesita dividir,
hash extensible dobla el número
de bits i=2 (11,10,00,01).

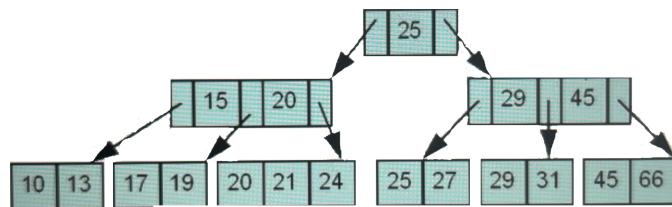
Se ingresa 5
5 0 1 0 0



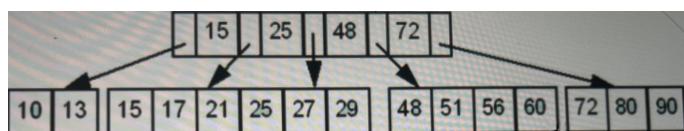
8. (0.6 pts) Considere el siguiente árbol B (Figura A), inicialmente con el conjunto de claves C cuyo grado grado mínimo es 3, Eliminar del árbol el numero 60



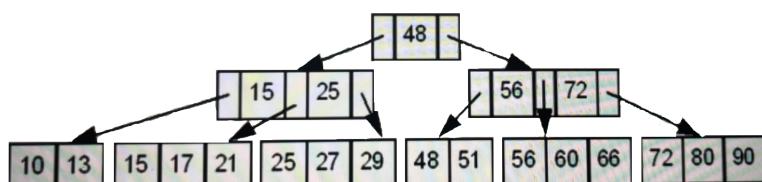
Eliminado número 60



9. (0.6 pts) Considere el siguiente árbol B (Figura B), inicialmente con el conjunto de claves C cuyo grado grado mínimo es 4. Insertar en el árbol presentado el numero 66



Insertado número 66



10. BONUS (0.2 pts): Que indica la cláusula FOR EACH ROW:

- (a) que el trigger se disparará cada vez que se manipula una fila de la tabla.