

## BBDD 2 PRACTICA - JUAN PABLO FRASCINO - BBDD 2

20 June 2025 17:47

3-Siendo que en el log de una base de datos se registran los siguientes Datos:

<START T101>

<T101, A, 4, 5>

<START CKPT (T101)>

<START T102>

<END CKPT>

<START T103>

<T102, B, 9, 10>

<T103, D, 19, 20>

<START CKPT (T101, T102, T103)>

<T101, E, 2, 15>

<COMMIT T101>

<END CKPT>

<T103, F, 19, 20>

<COMMIT T103>

... Se apaga el servidor donde está la base de datos por falta de electricidad.

Pregunta: ¿Cuáles son los pasos a seguir al reiniciar el servidor y activar nuevamente la base de datos?

Inicia la base de datos, va al log y verifica cual es el ultimo checkpoint,

el ultimo fue <START CKPT (T101, T102, T103)>, por lo tanto de ahi para atras esta en disco. En cambio las T 101, 102 Y 103 estaban running al momento de la falla, por lo que va una por una a verificar:

T101: Llego a hacer commit antes de que se cayera, por lo que REDO la operacion <T101, E, 2, 15>

T102: No llego a hacer commit antes del fallo, por lo que UNDO la operacion <T102, B, 9, 10> del disco.

T103: Llego a hacer commit antes del fallo, por lo que REDO la operacion <T103, F, 19, 20>

4-Siendo que en el log de una base de datos se registran los siguientes Datos:

<START T101>  
<T1, A, 4, 5>  
<START CKPT (T101)>  
<START T102>  
<END CKPT>  
<START T103>  
<COMMIT T101>  
<T102, B, 9, 10>  
<START CKPT (T102, T103)>  
<T102, C, 14, 15>  
<T103, D, 19, 20>  
<END CKPT>  
<COMMIT T102>

... Se apaga el servidor donde está la base de datos por falta de electricidad.

Pregunta: ¿Cuáles son los pasos a seguir al reiniciar el servidor y activar nuevamente la base de datos?

Inicia la base de datos, va al log y verifica cual es el ultimo checkpoint,

el ultimo fue <START CKPT (T102, T103> , por lo tanto de ahi para atras esta en disco. En cambio las T 102 Y 103 estaban running al momento de la falla, por lo que va una por una a verificar:

T102:

Llego a hacer commit antes de la falla, por lo que REDO la operacion <T102, C, 14, 15>

T103:

No llego a hacer commit antes de la falla, pero como no llego a grabar ninguna operacion en disco simplemente se ignora.

1-Se cuenta con 2 tablas (r y s) con los siguientes esquemas: R(A, B, C, D); S(E, F, G, A). Y los siguientes datos para las respectivas instancias:

Datos de r	Datos de s	Otros Datos
r  = 10.000	s  = 40.000	M = 1.002 bloques
V(A, r) = 10.000	V(A, s) = 5.000	
V(B, r) = 500	V(F, s) = 2.000	
FBr = 10 <i>Br = 1000</i>	FBs = 4 <i>Bs = 10.000</i>	

Suponga que se realizan solamente las siguientes 3 consultas y que cada una tiene la siguiente probabilidad: Pc1=0,20, Pc2=0,50, Pc3=0,30 respectivamente.

C1) Select \* From r where r.B = "X" ;

C2) Select S.\* From r, s where r.a = s.a ;

C3) Select \* From s where s.A = "Y" or s.F = "Z".

Para cada consulta explique el plan de ejecución de cada sentencia, determine los costos totales de cada consulta contemplando la esperanza de accesos en un diseño sin índices ni clústers. Tener en cuenta el costo del input, el costo del output y el costo total de cada consulta.

C1)

Select \* From r where r.B = "X"

Br=10000/10=1000

R(r, B)= 10000 registros/ 500 valores distintos = 20

INPUT=FULL SCAN TABLE=1000 bloques

OUTPUT= 20 filas donde B = "X" / 10 FBr = 2 bloques

Costo total = 1002 bloques

Costo con Esperanza = 200,4

C2)

Select S.\* From r, s where r.a = s.a ;

Br=10000/10=1000

Bs=40000/4=10000

R(r, A) = 10000/10000 = 1

$$R(s, A) = 40000/5000 = 8$$

$$\text{INPUT} = B_r + B_s * B_r = 1000 + 1000 * 10000 = 10001000$$

OUTPUT = Tengo 5000 valores distintos a en s, y en r tengo 10000, por lo tanto en r va a haber maximo 5000 a iguales que s, pero como cada a en s se repite 8 veces y en a aparece solo 1 vez, entonces voy a tener  $5000 * 8 = 40000$  filas, dividido el factor de bloqueo de s  $\Rightarrow 40000/4 = 10000$  bloques

$$\text{Costo total} = 10001000 + 10000 = 10011000$$

$$\text{Costo Esperanza} = 10011000 * 0.50 = 5005500$$

C3)

Select \* From s where s.A = "Y" or s.F = "z".

$$B_s = 40000/4 = 10000$$

$$R(s, A) = 40000/5000 = 8$$

$$R(s, F) = 40000/2000 = 20$$

$$\text{INPUT} = \text{FULL SCAN TABLE} = 10000 \text{ bloques}$$

OUTPUT = Tengo 8 filas donde el valor Y puede aparecer en A, y 20 filas donde el valor z puede aparecer en F, esto dividido el factor de bloqueo de s  $\Rightarrow 28/4 = 7$  bloques

$$\text{COSTO TOTAL} = 10007$$

$$\text{COSTO ESPERANZA} = 10007 * 0.30 = 3002.1$$