

# CC3201/CC42A/CC55A - Bases de Datos

## Auxiliar 10: Simulacro Control 3

Profesor : Claudio Gutiérrez  
Prof. Aux.: Violeta Chang C.

9 de Noviembre de 2009

1. **(C3, Primavera 2006)** Considere la relación  $R(A, B, C, D, E)$  que contiene 5,000,000 millones de registros, donde cada página de la relación tiene 10 registros. Suponga que A es llave de R, con valores entre 0 y 4,999,999 uniformemente distribuidos, y que el archivo R se almacena ordenado sobre A. Para cada una de las siguientes consultas relacionales

- a)  $\sigma_{A < 50,000}(R)$
- b)  $\sigma_{A = 50,000}(R)$
- c)  $\sigma_{A > 50,000 \text{ and } A < 50,010}(R)$
- d)  $\sigma_{A \neq 50,000}(R)$

indique cuál de los siguientes tres enfoques es el más barato:

- 1. Accesar el archivo ordenado sobre R directamente
  - 2. Usar un índice B+ agrupado sobre el atributo A
  - 3. Usar un índice hash sobre el atributo A
2. **(C3, Otoño 2008)** Considere los siguientes planes y para cada uno de ellos determine si es serializable por conflicto y si es recuperable

- a)  $r_1(x)r_3(x)w_1(x)c_1r_2(x)w_3(x)a_2c_3$
- b)  $r_3(x)r_2(y)w_3(x)r_1(x)w_2(y)c_2w_1(x)c_1c_3$
- c)  $r_1(x)w_3(y)w_2(z)r_2(y)w_3(x)c_1c_2c_3$

3. **(C3, Primavera 2006)** Demuestre que si dos planes  $P_1$  y  $P_2$  son equivalentes por conflicto, entonces son equivalentes por resultado

4. **(C3, Otoño 2008)**

- a) Considerando la consulta

```
select P.A, Q.A, R.B
from P, Q, R
where P.A=Q.A and R.B>Q.B and (P.B=1 or R.B=-1)
```

Se pide optimizar heurísticamente el árbol de consulta

- b) Determine un método eficiente para evaluar la resta de relaciones  $R_1 - R_2$  (ambas con el mismo esquema).

5. **(C3, Otoño 2005)** Para cada uno de los siguientes protocolos de bloqueo, y suponiendo que cada transacción sigue ese protocolo, determine cuál de estas propiedades deseables se cumple: serializabilidad por conflicto, recuperabilidad

- a) Obtenga siempre un bloqueo exclusivo antes de escribir. Mantenga bloqueos exclusivos hasta el final de la transacción. No existen bloqueos compartidos.
- b) Además de (a), obtenga un bloqueo compartido antes de leer. Los bloqueos compartidos se pueden soltar en cualquier momento.
- c) Como en (b), y mantenga los bloqueos hasta el final de la transacción.