

# CC42A - Control 3

Profs. Claudio Gutiérrez y Gonzalo Navarro

25 de Junio de 2003

Tiempo: 2 horas

Apuntes manuscritos personales

Responder en hojas separadas

## P1 (2 ptos)

Sean tablas  $A, B, C, D$ , con columnas  $a1 \dots a4, b1 \dots b4, c1 \dots c4$  y  $d1 \dots d4$  respectivamente. Dada la siguiente consulta en álgebra relacional:

$$\pi_{a1,b1,d1} \sigma_{a1 < b1 + d1 \wedge b1 > c1} (A \times (\sigma_{b1=d2} \pi_{b1,b2,d1,d2} (B \times D) \times C))$$

dibuje su árbol de parsing y optimícelo usando las reglas vistas en clase, indicando los grupos de evaluación que resultan. Haga los pasos de a uno de modo que se note paso a paso lo que fue haciendo.

## P2 (2 ptos)

Se desea realizar un join natural sobre tres tablas,  $A \times_{A.ab=B.ab} B \times_{B.bc=C.bc} C$ .

Una alternativa utilizada en la práctica es lo que se llama three-way join: En vez de realizar dos joins sucesivos, realizar un solo join de las tres tablas a la vez. Proponga formas de realizar este join según los archivos estén (i) ordenados, (ii) indexados, (iii) nada, sobre uno o ambos campos de interés para el join. Indique casos donde el algoritmo resultante es más barato que cualquier alternativa de realizar los joins de a dos tablas por vez.

## P3 (2 ptos)

- (i) Cuando se hace un checkpoint sobre un log con updates diferidos no debe permitirse que ninguna transacción se esté ejecutando, mientras que si se usa log con updates inmediatos no existe este problema. Explique por qué.
- (ii) Explique qué mecanismo debe usarse para hacer correctamente un checkpoint sobre un log con updates diferidos. Indique qué problema de eficiencia trae esto cuando hay mucha concurrencia. Proponga alternativas para mejorar esta situación.