

Bases de Datos- Examen Final 2016.

1- Buen Cubrimiento: Consideremos el siguiente esquema de relación (ABCDEFGHI) y el siguiente conjunto de dependencias (las dependencias por separado constituyen un cubrimiento minimo reducido):

$$\{ I \rightarrow G, D \rightarrow I, G \rightarrow AF, AF \rightarrow BDEH, D \twoheadrightarrow BG, C \twoheadrightarrow B, A \twoheadrightarrow EF \}$$

- a- Encontrar un buen cubrimiento del esquema anterior.
- b- Encontrar al menos una llave del esquema anterior.

2- 3FN y FNBC: Consideremos el siguiente esquema de relacion R=(ABCDEFGH) y el conjunto de dependencias minimo reducido:

$$\{ C \rightarrow B, G \rightarrow F, F \rightarrow G, D \rightarrow AC, AB \rightarrow C, H \rightarrow DG, DF \rightarrow H \}$$

- a. Encontrar todas las llaves de la relacion (probar hasta con 3 atributos).
- b. Hallar una descomposicion optimizada de R en 3FN que es jsp y pd.
- c. Hallar una descomposicion optimizada de R en FNBC (Usando cualquiera de los algoritmos vistos en la clase) que sea jsp. ¿pierde dependencias? ¿Cuales?

3. Manejo de transacciones: Consideremos la siguiente planificacion de transacciones T_1, T_2, T_3 .

T1	T2	T3
$r(x)$		
	$w(x)$	
		$r(x)$
$w(x)$		
		$w(x)$

Donde $ts(T_1) < ts(T_2) < ts(T_3)$

Determinar si:

- a. ¿Es serializable usando el Protocolo de Hora de Entrada con Regla de Thomas?
- b. ¿Es serializable en Vistas?
- c. ¿Es serializable en Múltiples Versiones?

Basándose en los resultados de los incisos anteriores, muestre (si es posible) una planificación serial equivalente a la dada.

4. Control de concurrencia y Manejo de Bitácora

- a. Mencione y explique como funciona algún método de *control de concurrencia* de los presentados en la materia que utilice escrituras diferidas. Determine si el mismo puede entrar en deadlocks o no, y en que situaciones se desenvuelve mejor.
- b. Explique cuál es la dinalidad del *Checkpointing*. ¿Cuál es la mejora que se alcanza con *Checkpointing* difuso? Explique brevemente las principales características del metodo de recuperacion ARIES.

5. Base de datos Ditribuidas y Base de Datos Deductivas.

Presente las acciones que se llevan a cabo en el *Protocolo de Compromiso de Dos Fases* ante una falla de un participante. Muestre un ejemplo en los que, en caso de un fallo, ciertos sitios queden bloqueados.

BD's Deductivas. Suponga ocntar con la siguiente base de datos deductivas:

$$K = p, p \rightarrow q, \neg r, \neg q \rightarrow r, \neg s, t$$

Muestre dos posibles resultados de modificar a K por $\neg q$