

Base de Datos 1

Segundo Parcial - Noviembre 2011

Presentar la resolución del parcial:

Indique su nombre completo y número de cédula en cada hoja.

Numere todas las hojas e indique la cantidad total de hojas que entrega en la primera.

Escriba las hojas de un solo lado.

Comience cada ejercicio en una hoja nueva.

El parcial es individual y sin material.

Escriba con lápiz y de forma prolija.

Ejercicio 1 (30 pts)

Dado el siguiente esquema relación $R(A,B,C,D,E,G,H)$ y el siguiente conjunto de dependencias sobre él:

$F = \{AGE \rightarrow CH, AG \rightarrow B, C \rightarrow EA, BE \rightarrow CD, C \rightarrow H, H \rightarrow AE, GAC \rightarrow D\}$

Se pide (en todos los casos **JUSTIFICAR SU RESPUESTA**)

1. Calcular todas las claves de R según F .
2. Hallar una descomposición $P1$ de R en 3NF con join sin pérdida utilizando el algoritmo visto en el curso.
3. Determinar si la descomposición hallada en la parte c) se encuentra en BCNF. En caso negativo obtener una, aplicando el algoritmo de BCNF visto en el curso partiendo de $P1$.
4. ¿Preserva las dependencias funcionales? Justifique su respuesta.

Ejercicio 2 (20 pts)

Dado el esquema relación $R(A,B,C,D,E,G)$ y

$F1 = \{AG \rightarrow C, DE \rightarrow GC, CAG \rightarrow DE, DEAG \rightarrow BC, B \rightarrow A\}$ un conjunto de dependencias sobre R .

En todos los siguientes casos SE DEBE justificar la respuesta.

5. Calcular todas las claves de R según F .
6. Dar la forma normal de R bajo $F1$
7. Hallar una partición $P = (P1,P2)$ que tenga JSP.

Ejercicio 3 (10 pts)

Sea $R(A,B,C,D,E)$ con $F = \{ A \rightarrow B, B \rightarrow D, C \rightarrow E, E \rightarrow B \}$.
¿Cuáles de las siguientes instancias de R satisfacen F ?
Justifique cada respuesta.

8.

A	B	C	D	E
3	ff	BMW	pocho	azul
3	ff	ZX	pocho	azul

9.

A	B	C	D	E
1	rr	bmb	tito	rojo
2	vv	Xo	tito	rojo