

Tecnólogo en Informática - Base de Datos 1 - Curso 2012
Segundo parcial, 27/11/2012

Ejercicio 1(20 pts):

Sea el esquema de relación R (A, B, C, D, E, G) y el conjunto de dependencias funcionales
 $F = \{ AD \rightarrow B, GA \rightarrow E, CB \rightarrow DE, CE \rightarrow AB, E \rightarrow C, ADB \rightarrow C \}$

- a) Hallar todas las claves.
- b) Dada la siguiente descomposición
 $r = (R1, R2)$ siendo R1 (A D E G) R2 (A B C D)
Decir si
 1. ¿Es una descomposición con JSP?
 2. ¿Preserva las dependencias?
 3. ¿En qué forma normal se encuentra la descomposición?

Justificar todas sus respuestas.

Ejercicio 2(20 pts):

Dada la siguiente tabla R(A, B, C, D, E, G) y el siguiente conjunto de dependencias funcionales:
 $\{BC \rightarrow A, A \rightarrow EG, A \rightarrow D, EG \rightarrow D, D \rightarrow A\}$

- a) Calcule todas las claves.
- b) Encuentre un cubrimiento minimal para el conjunto de dependencias.
- c) Aplique el algoritmo para calcular una descomposición en BCNF.

Justificar todas sus respuestas.

Ejercicio 3(15 pts):

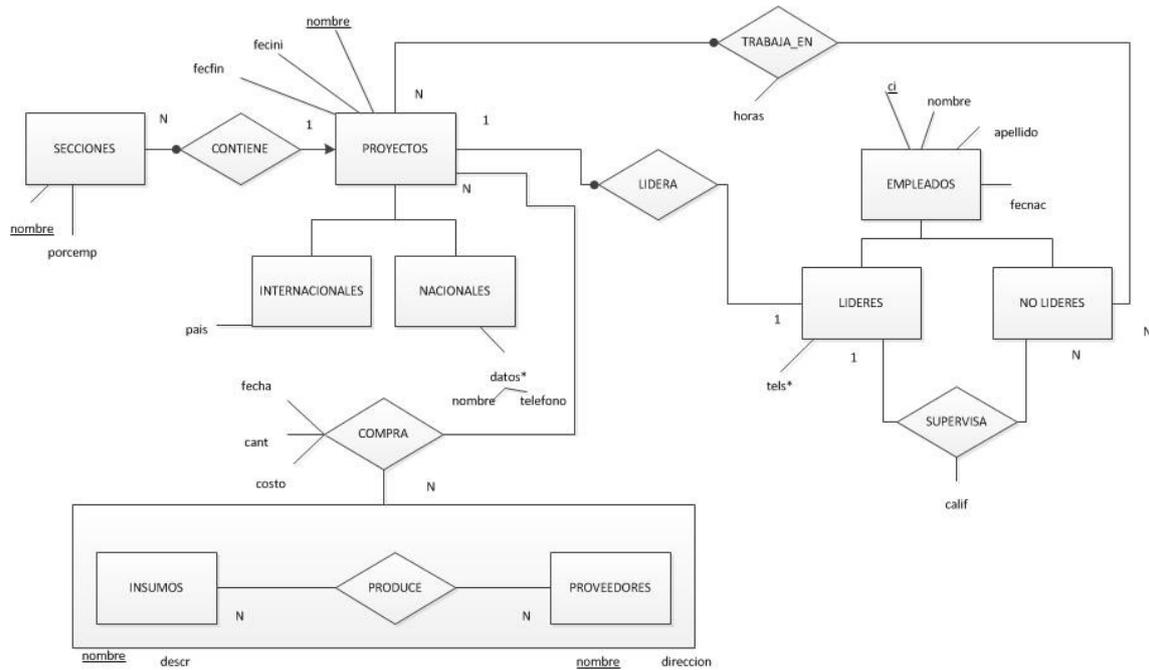
Dado el esquema R(A, B, C, D, E, G, H) y el siguiente conjunto de dependencias funcionales:
 $F = \{C \rightarrow D, A \rightarrow C, AD \rightarrow GBH, B \rightarrow A, BD \rightarrow H\}$

- a) Hallar todas las claves de F.
- b) Encontrar una descomposición del esquema R en 3NF con JSP y que preserve dependencias funcionales.
- c) Encontrar una descomposición del esquema R en BCNF con JSP. En caso de perderse dependencias indicar cuales se pierden.

Justificar todas sus respuestas.

Ejercicio 4 (5 pts):

Pasar el siguiente Esquema Entidad-Relación a un Esquema Relacional especificando: relaciones, claves, dependencias de inclusión.



RNE:

Un empleado no puede estar asignado más de 10 horas entre todos los proyectos en los que participa.

Un mismo proyecto puede comprar el mismo insumo al mismo proveedor solamente en fechas diferentes.

Un líder supervisa a empleados que trabaja en su mismo proyecto.

$EMPLEADOS = LIDER \cup NO LIDER$

$LIDER \cap NO LIDER = \emptyset$

$PROYECTOS = NACIONALES \cup INTERNACIONALES$

$NACIONALES \cap INTERNACIONALES = \emptyset$