

1	2	3.1	3.2	Total
1,5	1,6	2	1	6,1

Parcial 1er 2008
Bases de Datos

Ejercicio 1: (2,5 puntos) Sea el esquema relacional $R = (A, B, C, D, E, G, H, I)$ y el conjunto de dependencias funcionales:

$$F = \{A \rightarrow BCD, EG \rightarrow HI, C \rightarrow E, H \rightarrow I\} .$$

Descomponer R en FNBC usando el algoritmo de normalización en FNBC (no calcular F^+). Pruebe que la descomposición que obtuvo como resultado está en FNBC.

Ejercicio 2: (2,5 puntos)

- $F = \{A \rightarrow BC, C \rightarrow D\}$, $R = (A, B, C)$, $S = (C, D, E, G)$. ¿Será que la descomposición de $T = (A, B, C, D, E, G)$ dada está en 3FN? Justifique su respuesta.
- $F = \{A \rightarrow C, C \rightarrow BD\}$, $R = (A, B)$, $S = (B, C, D)$. ¿Será que descomposición de $T = (A, B, C, D)$ dada está en 3FN? Justifique su respuesta.
- Descomponer en 3FN: $R = (A, B, C, D, E)$ teniendo en cuenta $F = \{A \rightarrow BC, AC \rightarrow D\}$.

Ejercicio 3: (3.1 4 puntos, 3.2 1 punto) Considere el siguiente esquema

Proveedor(pid, pnombre, direccion)
Partes(paid, panombre, color)
Catalogo(pid, paid, costo)

las claves estan subrayadas. La relación Catalogo lista los precios fijados a cada parte por los proveedores.

1. Escriba las siguientes consultas en algebra relacional y cálculo de tuplas.

- Encuentre los *pid* de proveedores que proveen alguna parte *roja* o están en Libertad 332.
- Encuentre los *pid* de proveedores que proveen alguna parte *roja* y alguna parte *verde*
- Encuentre los *pid* de proveedores que proveen cada parte *roja* o proveen cada parte *verde*
- Encuentre los *paid* de las partes más caras provistas por el proveedor "NoCheap"

2. Indique que computan las siguientes consultas

- $\pi_{pnombre}(\pi_{pid}((\sigma_{color=rojo}Partes) \bowtie (\sigma_{costo < 100}Catalogo) \bowtie Proveedor))$
- $\pi_{pnombre}((\pi_{pid, pnombre}((\sigma_{color=rojo}Partes) \bowtie (\sigma_{costo < 100}Catalogo) \bowtie Proveedor)) \cap (\pi_{pid, pnombre}((\sigma_{color=verde}Partes) \bowtie (\sigma_{costo > 100}Catalogo) \bowtie Proveedor)))$