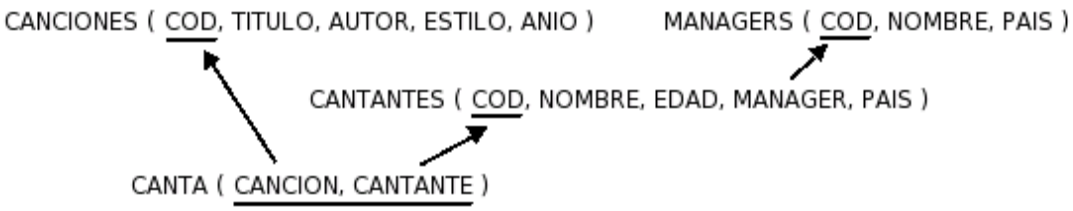
Problemas del Tema 8

1) Considérense las relaciones r1(A, B, C), r2(C, D, E) y r3(E, F), con claves primarias A, C y E, respectivamente. Supóngase que r1 tiene 1.000 tuplas, r2 tiene 1.500 tuplas y r3 tiene 750 tuplas. Estímese el tamaño de r1 ⋈ r2 ⋈ r3 y diséñese una estrategia eficiente para el cálculo de la reunión.

2) Dado el siguiente esquema relacional y los datos estadísticos adjuntos,



n ***CANCIONES*** **= 500**	***n*** ***CANTANTES*** **= 20**

Obtén una expresión lo más eficiente posible en álgebra relacional equivalente a la consulta "Títulos de las canciones cantadas por el cantante de nombre «Mok»". Analiza el coste, en número de tuplas, de ejecutar la consulta. Analiza los casos mejor, promedio y peor.
Nota: toda canción es cantada por al menos un cantante.

3) Suponiendo el siguiente esquema relacional y los datos estadísticos adjuntos,

INGREDIENTES (NOMBRE, FAMILIA, KCALORIAS)

n ***INGREDIENTES*** **= 300**	***V (FAMILIA, INGRED.)*** **= 30**	
	Índice B+ sobre *FAMILIA*, 2 niveles	*MAX (KCALORIAS)* = 2000

a) Obtén una expresión lo más eficiente posible en álgebra relacional equivalente a la consulta "Nombre de los ingredientes que pertenezcan a la familia *Marisco* o que tengan más de 200 Kcalorías" y calcula el número de tuplas del resultado. Explica todos los pasos.

b) Estima el número de lecturas de disco para la consulta anterior con índice primario, con índice secundario y sin índice y suponiendo que caben 10 tuplas en un bloque.