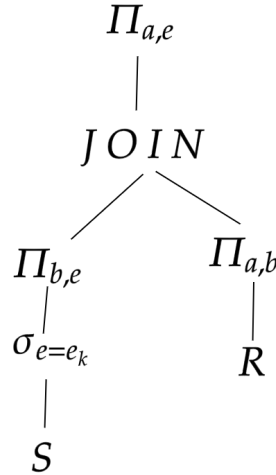


Ejercicio 3

Propón un plan lógico cuyo plan físico mejore el del Ejercicio 2, justificando numéricamente la mejora.

En principio parece que sería una mejora realizar las selecciones y proyecciones al principio. De esta manera evitamos que haya menos bloques en el JOIN.

La primero es la selección de la S donde $e = e_k$. Luego podremos realizar la proyección de R para hacer el JOIN y volver a realizar una proyección final. El plan lógico resultante quedaría algo tal que así:



Primero vamos a calcular la operación de selección en S. Esta selección es la clave para reducir el numero de operaciones **E/S**.

$$N(\sigma_{e=e_k}) = \frac{N(S)}{V(S,e)} = \frac{5000}{40} = 125$$

$$B(\sigma_{e=e_k}) = \lceil \frac{N(\sigma_{e=e_k})}{Bfr(\sigma_{e=e_k})} \rceil = \lceil \frac{125}{45} \rceil = 3$$

*Bfr(S) Calculado en el ejercicio anterior

También calculamos la proyección sobre esta selección:

$$L(\Pi_{b,e}) = 30 + 40$$

$$Bfr(\Pi_{b,e}) = \lfloor \frac{4096-40}{70} \rfloor = 57$$

$$B(\Pi_{b,e}) = \lceil \frac{N(\Pi_{b,e})}{Bfr(\Pi_{b,e})} \rceil = \lceil \frac{125}{57} \rceil = 3$$

Ahora calculamos la proyección $\Pi_{a,b}$ sobre R.

$$L(\Pi_{a,b}) = 20 + 30 = 50$$

$$Bfr(\Pi a, b) = \lfloor \frac{4096-40}{L(\Pi a, b)} \rfloor = \lfloor \frac{4056}{50} \rfloor = 81$$

$$B(\Pi a, b) = \lceil \frac{N(R)}{Bfr(\Pi a, b)} \rceil = \lceil \frac{1000}{81} \rceil = 13$$

Ahora como en el ejercicio anterior, al no estar ordenados por **b** ni R ni S. Tenemos que realizar un “mergesort”.