

Solucionario de los ejercicios ternarios adicionales de Álgebra Relacional (Entrega 3):

1. Obtener los nombres de los proyectos a los cuales suministra partes el suministrador con código s1.

$(j \text{ join } (spj \text{ where } sn='s1')[jn])[jnombre]$

2. Obtener los colores de las partes suministradas por el suministrador de código s1.

$(p \text{ join } (spj \text{ where } sn='s1')[pn])[color]$

3. Obtener los códigos de las partes suministradas a cualquier proyecto de Las Palmas.

$(spj \text{ join } (j \text{ where } ciudad='Las Palmas')[jn])[pn]$

4. Obtener los códigos de los proyectos donde se utilice al menos una de las partes suministradas por el suministrador de código s1.

$(spj \text{ join } (spj \text{ where } sn='s1')[pn])[jn]$

5. Obtener los códigos de los suministradores que suministren por lo menos una de las partes suministradas por al menos uno de los suministradores que suministran por lo menos una parte roja.

$(spj \text{ join } (spj \text{ join } (spj \text{ join } (p \text{ where } color='Rojo')[pn])[sn])[pn])[sn]$

6. Obtener los códigos de los suministradores cuya situación sea inferior a la del suministrador de código s1.

$((s[sn,situacion] \text{ times } ((s \text{ where } sn='s1') \text{ rename situacion as situacion1})[situacion1]) \text{ where } situacion < situacion1)[sn]$

7. Obtener los códigos de los proyectos cuya ciudad sea la primera en la lista alfabética de las ciudades donde hay proyecto.

j [ciudad] minus
((j[ciudad] times (j rename ciudad as ciudadx)[ciudadx]) where ciudad>ciudadx)[ciudad]

10. Obtener los códigos de los proyectos a los cuales no suministra ninguna parte roja ninguno de los suministradores de Las Palmas.

j[jn] minus
((p where color='Rojo')[pn] join spj join (s where ciudad='Las Palmas')[sn])[jn]

11. Obtener los códigos de los proyectos para los cuales s1 es el único suministrador.

spj[jn] minus (spj where sn<>'s1')[jn]

12. Obtener los códigos de las partes suministradas a todos los proyectos de Las Palmas.

spj[pn,jn] div (j where ciudad='Las Palmas')[jn]

13. Obtener los códigos de los proyectos a los cuales se suministren por lo menos todas las partes suministradas por el proveedor s1.

spj[jn,pn] div (spj where sn='s1')[pn]

14. Obtener los códigos de los proyectos que utilicen sólo partes suministradas por el suministrador s1.

spj[jn] minus (spj join (p[pn] minus (spj where sn='s1')[pn]))[jn]

15. Obtener los códigos de los proyectos a los cuales el suministrador s1 suministre todas las partes suministradas por él.

(spj where sn='s1')[jn,pn] div (spj where sn='s1')[pn]

16. Obtener los códigos de los proyectos tales que al menos cierta cantidad de cada parte utilizada por ellos le sea suministrada por el suministrador s1.

j[jn] minus (spj[jn,pn] minus (spj where sn='s1')[jn,pn])[jn]

17. Obtener los códigos de los proyectos a los cuales suministran partes todos y cada uno de los suministradores que suministran alguna parte roja.

`spj[jn,sn] div (spj join (p where color='Rojo')[pn])[sn]`