

Se tiene la siguiente relación universal: $R(A,B,C,D,E,F,G,H)$, que cumple las siguientes dependencias: $A \rightarrow B$, $A \rightarrow C$, $A \rightarrow D$, $\{D,E\} \rightarrow F$, $F \rightarrow E$, $D \rightarrow G$, $G \rightarrow H$ y $H \rightarrow G$. Además, sabemos que todos los atributos son numéricos enteros y que D y F son siempre positivos.

Preguntas (3 puntos):

- a) Suponga que es DBA y debe crear con sentencias SQL las tablas que representan esa información normalizando hasta la mayor Forma Normal posible. Indique la FN conseguida en cada relación. Establezca las restricciones que estime convenientes, dando un nombre a cada una de las restricciones e incluyendo una llave primaria para cada tabla (que no debe ser inventada por el administrador). Indique cuál es la llave primaria de la relación universal.
- b) Añada el atributo I , tal que $G \rightarrow I$, con la restricción siguiente: Para un valor g del atributo G , se cumple que $I > 5$ si el valor de H asociado a ese valor de g es mayor a 6.
- c) Consiga, si es posible acelerar los siguientes dos tipos de consultas suponiendo que las tablas están ya creadas. Además, comente si hay alguna forma adicional de hacerlo si aún no están creadas las tablas y las vamos a crear en este momento:
 - i) Consultar los valores de A para los que la mitad del valor de C asociado vale cierto valor constante X (que puede variar en distintas consultas).
 - ii) Consultar los valores de G que están en cierto rango $[X, Y]$.