

4)

Sea  $R = (ABCDGH)$  y  $F = \{A \rightarrow BC; CG \rightarrow HD; BA \rightarrow H\}$ .

a) De una descomposición de  $R$  en 3FN. Justificar

b) De una descomposición de  $R$  en FNBC. Justificar que cada dependencia funcional utilizada sea testigo y que la descomposición encontrada quedó en FNBC.

**b) Primero realizo la descomposición de  $R$  en FNBC**

**$A \rightarrow BC$  es testigo, dado que  $A^+ = \{A, B, D, C, H\}$  y no genera todo  $R$**

**Luego se tiene:**

**$\{(A, G, D, H), (A, B, C)\}$**

**En el esquema  $(A, B, C)$  se tiene**

**$A^+ = \{A, B, C, H\}$  por lo que es superclave del esquema (y todos su superconjuntos)**

**$B^+ \cap AC = \emptyset$**

**$C^+ \cap AB = \emptyset$**

**$BC^+ \cap A = \emptyset$**

**por lo que está en FNBC**

**En el esquema  $(A, G, D, H)$  se tiene**

**$A^+ \cap GDH = \emptyset$**

**$G^+ \cap ADH = \emptyset$**

**$D^+ \cap AGH = \emptyset$**

**$H^+ \cap AGD = \emptyset$**

**$AH^+ \cap GD = \emptyset$**

**$AG^+ = \{A, B, C, D, G, H\}$ , siendo superclave al igual que sus superconjuntos**

**$AD^+ \cap GH = \emptyset$**

**$GD^+ \cap AH = \emptyset$**

**$GH^+ \cap AD = \emptyset$**

**$DH^+ \cap AG = \emptyset$**

**$AGH \cap D = \emptyset$**

**$ADH \cap G = \emptyset$**

**$AGD \cap H = \emptyset$**

**$GDH \cap A = \emptyset$**

**por lo que ambos esquemas están en FNBC**

**a) Se puede decir que todo esquema en FNBC también se encuentra en 3FN, por lo que se pueden tomar los mismos esquemas para este inciso**