

Ejercicio 7_1

cuenta(nombreSucursal, numCta, saldo)
 sucursal(nombreSucursal, ciudad, activos)
 cliente(nombreCliente, calle, ciudad)
 ctaCliente(nombreCliente, numCta)
 prestamo(nombreSucursal, numPrestamo, importe)
 prestatario(nombreCliente, numPrestamo)

- Encuentra la información de todos los préstamos realizados en la sucursal "Capítulos"

$\cap_{\text{nombreSucursal} = \text{"Capítulos"}} (\text{prestamo})$

$\text{SELECT * FROM prestamo WHERE nombreSucursal = "Capítulos";}$

- Determinar el nombre de los clientes que viven en Guayaquil

$R_1 : \cap_{\text{ciudad} = \text{"Guayaquil}} (\text{cliente})$

$R_2 : \cap_{\text{nombreCliente}} (R_1)$

$\text{SELECT nombreCliente FROM cliente WHERE ciudad = "Guayaquil";}$

- Nombre de los clientes del banco que tienen una cuenta, un préstamo o ambas cosas

$R_1 : (\text{cliente}) \Delta_{\text{nombreCliente} = \text{nombreCliente}} (\text{ctaCliente})$

$R_2 : (\text{cliente}) \Delta_{\text{nombreCliente} = \text{nombreCliente}} (\text{prestamario})$

$R_3 : \cap_{\text{nombreCliente}} (R_1)$

$R_4 : \cap_{\text{nombreCliente}} (R_2)$

$R_5 : R_3 \cup R_4$

$R_1 = \cap_{\text{nombreCliente}} (\text{prestamario})$

$R_2 = \cap_{\text{nombre}} (\text{ctaCliente})$

$R = R_1 \cup R_2$

- Relación de clientes que tienen cuenta una cuenta pero no tienen ninguna de préstamos

Ufíjate en las relaciones anteriores

$R_3 : R_3 - R_4$

$R = R_2 - R_1$

- Nombre de los clientes con préstamo mayor a 5000 pesos

$R_1 : (\text{prestamo}) \Delta_{\text{importe} = \text{importe}} (\text{prestamario})$

$R_2 : (\text{cliente}) \Delta_{\text{nombreCliente} = \text{nombreCliente}} (R_1)$

$R_3 : \cap_{\text{importe}} (\cap_{\text{importe} > 5000} (R_2))$

Ejercicios

Ser R(A,B,C,D,E,F)

$$DF: \{ AB \rightarrow C, C \rightarrow DE, E \rightarrow F, D \rightarrow A, C \rightarrow B \}$$

$$\begin{aligned} ① \quad & AB \underset{+}{\cancel{CDEF}} \rightarrow \{ \dots \} \\ & ABC \underset{+}{\cancel{DE}} \rightarrow \{ \dots \} \\ & AB \underset{+}{\cancel{C}} \rightarrow \{ \dots \} \\ & AB^+ \rightarrow \{ \dots \} \end{aligned}$$

CK's: [AB, DB, C]

AP's: [A, B, C, D]

Analizamos si es candidata

PK [C]

$$AB^+ \rightarrow \{ \dots \} \therefore AB \text{ es candidata}$$

$$\begin{aligned} A^+ &\rightarrow \{ A \} \\ B^+ &\rightarrow \{ B \} \end{aligned}$$

A γ B están a la derecha

$$\begin{array}{ccc} AB^+ & & \\ \swarrow & \searrow & \\ DB^+ & & AC^+ \\ \begin{array}{l} D^+ \rightarrow \{ A, D \} \\ B^+ \rightarrow \{ B \} \end{array} & \begin{array}{l} A^+ \rightarrow \{ A \} \\ C^+ \rightarrow \{ C, B, D, A, E, F \} \end{array} & \end{array}$$

$\therefore DB$ es candidata

C^+ es candidata

B está a la derecha γ D también

$$\begin{array}{ccc} DB^+ & & \\ \swarrow & \searrow & \\ XC^+ & & DC^+ \\ \begin{array}{l} C^+ \rightarrow \{ \dots \} \\ B^+ \rightarrow \{ B \} \end{array} & \begin{array}{l} D^+ \rightarrow \{ A, D \} \\ C^+ \rightarrow \{ \dots \} \end{array} & \\ & \downarrow & \\ C & \text{está a la derecha} & \end{array}$$

$$\begin{array}{c} DAB \\ \text{Para } AB \text{ es candidata} \end{array}$$

② Cumple 1FN ya que hay PK y suponemos que no hay atributos multivaluados

③ Como la PK es atómica, cumple 2FN

R(A,B,C,D,E,F)

④ No cumple 3FN, hay una transición

R₁(A,B,C,D,E)

R₂(E,F)

