

Exercicis addicionals Àlgebra Relacional (Tema 3 – Part A)

1) Escriu una operació en àlgebra relacional que retorni els préstecs (número, nom de sucursal i import) de la sucursal amb nom “Navacerrada”. La relació és PRESTAMO.

<i>número-préstamo</i>	<i>nombre-sucursal</i>	<i>importe</i>
P-11	Collado Mediano	900
P-14	Centro	1.500
P-15	Navacerrada	1.500
P-16	Navacerrada	1.300
P-17	Centro	1.000
P-23	Moralzarzal	2.000
P-93	Becerril	500

Relación 1: PRESTAMO

Solució:

$$\sigma_{\text{nombre-sucursal} = \text{«Navacerrada»}}(\text{préstamo})$$

<i>número-préstamo</i>	<i>nombre-sucursal</i>	<i>importe</i>
P-15	Navacerrada	1.500
P-16	Navacerrada	1.300

2) Escriu una operació en àlgebra relacional que retorni el nom dels clients que viuen a Peguerinos. La relació és CLIENTES.

<i>nombre-cliente</i>	<i>calle-cliente</i>	<i>ciudad-cliente</i>
Abril	Preciados	Valsaín
Amo	Embajadores	Arganzuela
Badorrey	Delicias	Valsaín
Fernández	Jazmín	León
Gómez	Carretas	Cerceda
González	Arenal	La Granja
López	Mayor	Peguerinos
Pérez	Carretas	Cerceda
Rodríguez	Yeserías	Cádiz
Rupérez	Ramblas	León
Santos	Mayor	Peguerinos
Valdivieso	Goya	Vigo

Relación 2: CLIENTES

Solució:

$$\Pi_{\text{nombre-cliente}} (\sigma_{\text{ciudad-cliente} = \text{«Peguerinos»} (\text{cliente}))$$

3) Escriu una operació en àlgebra relacional que retorni el nom dels clients que tenen un compte, un préstec, o les dues. Les relacions són IMPOSITOR i PRESTATARIO

<i>nombre cliente</i>	<i>número cuenta</i>
Abril	C-102
Gómez	C-101
González	C-201
González	C-217
López	C-222
Rupérez	C-215
Santos	C-305

Relación 3: IMPOSITOR

<i>nombre cliente</i>	<i>número préstamo</i>
Fernández	P-16
Gómez	P-93
Gómez	P-15
López	P-14
Pérez	P-17
Santos	P-11
Sotoca	P-23
Valdivieso	P-17

Relación 4: PRESTATARIO

Solució:

$$\Pi_{\text{nombre-cliente}} (\text{prestatario}) \cup \Pi_{\text{nombre-cliente}} (\text{impositor})$$

4) Quina seria la relació resultat de l'operació de l'exercici anterior?

Solució: Una relació de 10 files, per les repeticions. L'operació projecció elimina duplicats.

<i>nombre-cliente</i>
Abril
Fernández
Gómez
González
López
Pérez
Rupérez
Santos
Sotoca
Valdivieso

5) Considera la següent situació: volem obtenir el nom dels clients que tinguin un préstec a la sucursal de Navacerrada. Les relacions que necessitem són PRESTATARIO I PRÉSTAMO.

a) La següent operació, retorna el resultat que volem? Raona la teva resposta.

$$\sigma_{\text{nombre-sucursal} = \text{«Navacerrada»}} (\text{prestatario} \times \text{préstamo})$$

Solució: No retorna el resultat que volem. La relació resultant té clients que no tenen cap préstec.

b) I la següent operació?

$$\sigma_{\text{prestatario.número-préstamo} = \text{préstamo.número-préstamo}} (\sigma_{\text{nombre-sucursal} = \text{«Navacerrada»}} (\text{prestatario} \times \text{préstamo}))$$

Solució: La relació resultant únicament té clients amb préstec, però mostra més informació de la que volem.

c) I la següent?

$$\Pi_{\text{nombre-cliente}} (\sigma_{\text{prestatario.número-préstamo} = \text{préstamo.número-préstamo}} (\sigma_{\text{nombre-sucursal} = \text{«Navacerrada»}} (\text{prestatario} \times \text{préstamo})))$$

Solució: Aquesta sí.