



Fundamentos de Bases de Datos

Facultad de Ciencias, UNAM

M.I. Gerardo Avilés Rosas

gar@ciencias.unam.mx



Consultas en Álgebra Relacional

1. Encontrar la información de todos los prestamos realizados en la sucursal **MERIDA**

$\sigma \text{ nombresucursal} = \text{'MERIDA'} (\text{prestamo} \bowtie \text{sucursal})$

2. Determinar el nombre de los clientes que viven en **OAXACA**

$\sigma \text{ estado} = \text{'OAXACA'} (\text{cliente})$

3. Nombre de todos los clientes del banco que tiene una cuenta, un préstamo a ambas

$\pi \text{ nombrecliente} (\text{cliente} \bowtie (\text{ctacliente} \cup \text{prestatario}))$

4. Relación de los clientes que tienen abierta una cuenta, pero no tienen ninguna de crédito

$\pi \text{ nombrecliente} (\text{cliente} \bowtie (\pi \text{ idcliente} (\text{ctacliente}) - \pi \text{ idcliente} (\text{prestatario})))$

Otra forma:

$r = \pi \text{ idcliente} (\text{ctacliente}) - \pi \text{ idcliente} (\text{prestatario})$

$\pi \text{ nombrecliente} (r \bowtie \text{cliente})$

5. Todos los clientes que tienen un préstamo y una cuenta abierta

$r = \pi \text{ idcliente} (\text{ctacliente}) \cap \pi \text{ idcliente} (\text{prestatario})$

$\pi \text{ nombrecliente} (r \bowtie \text{cliente})$

6. Nombre de todos los clientes que tienen un crédito en la sucursal **TULUM**

$r = \pi \text{ idcliente, nombrecliente} (\text{cliente})$

$\sigma \text{ nombresucursal} = \text{'TULUM'} (r \bowtie \text{prestatario} \bowtie \text{prestamo} \bowtie \text{sucursal})$

7. Nombre de todos los clientes que tienen un préstamo y el importe del mismo

$\pi \text{ nombrecliente, numprestamo, importe} (\text{cliente} \bowtie \text{prestatario} \bowtie \text{prestamo})$

8. El nombre de todas las sucursales con clientes que tienen una cuenta abierta en el banco y que viven en **CHIAPAS**.

$\pi \text{ nombrecliente} (\sigma \text{ estado} = \text{'CHIAPAS'} (\text{cliente} \bowtie \text{ctacliente} \bowtie \text{cuenta}))$

9. Toda la información de los clientes que tienen una cuenta y un préstamo en el banco

$r = \text{ctacliente} \bowtie \text{prestatario}$

$\pi \text{ idcliente, nombrecliente, direccion, estado, nacimiento} (\text{cliente} \bowtie \pi \text{ idcliente} (r))$

10. Nombre de los clientes con cuenta en **YUCATÁN** y que viven en **CAMPECHE**.

$r = \pi \text{ nombrecliente} (\sigma \text{ estado} = \text{'YUCATAN'} (\text{cliente}))$

$s = \pi \text{ nombrecliente} (\text{cliente} \bowtie \text{ctacliente} \bowtie \text{cuenta} \bowtie (\sigma \text{ estado} = \text{'CAMPECHE'} (\text{sucursal})))$

$r \cap s$

11. Nombre de los clientes con un préstamo mayor a **\$60,000.00**

$\pi \text{ nombrecliente, importe} (\text{cliente} \bowtie \text{prestatario} \bowtie (\sigma \text{ importe} > 60000 (\text{prestamo})))$

12. Nombre de los clientes con saldo menor a \$5,000.00 y que no han solicitado préstamos

$$r = \pi \text{ nombrecliente } (\text{cliente} \bowtie \text{ctacliente} \bowtie (\sigma \text{ saldo} < 50000 (\text{cuenta})))$$

$$s = \pi \text{ nombrecliente } (\text{cliente} \bowtie \text{prestatario})$$

$$r - s$$

13. Una lista con los saldos promedio por sucursal

$$\pi \text{ nombresucursal, saldoprom } ((\gamma \text{ numsucursal; avg(saldo)} \rightarrow \text{saldoprom} (\text{cuenta})) \bowtie \text{sucursal})$$

14. Lista ordenada de los clientes que viven en TABASCO y que tienen un préstamo superior a \$30,000.00

$$\tau \text{ nombrecliente asc } (\sigma \text{ importe} > 30000 (\sigma \text{ estado} = 'TABASCO' (\text{cliente}) \bowtie \text{prestatario} \bowtie \text{prestamo}))$$

15. El valor del mayor saldo promedio

$$r = \pi \text{ nombresucursal, saldoprom } ((\gamma \text{ numsucursal; avg(saldo)} \rightarrow \text{saldoprom} (\text{cuenta})) \bowtie \text{sucursal})$$

$$s = \gamma \text{ max(saldoprom)} \rightarrow \text{maximo } (r)$$

$$r \bowtie \text{saldoprom} = \text{maximo } s$$