



# Bases de Datos 1

Alejandra Beatriz Lliteras

# AR- Lenguaje de Consulta

- Producto Theta(  $R \bowtie_{\theta} S$  )
  - Operación binaria (  $R \bowtie_{\theta} S$  )
  - Genera una nueva relación con las tuplas resultantes de aplicar una operación de selección con la condición indicada por  $\theta$  sobre el resultado de un producto cartesiano
  - La condición ( $\theta$ ) se indica como una expresión booleana de términos (se pueden usar conectores lógicos entre las condiciones)
- $R \bowtie_{\theta} S$  es equivalente a  $\sigma_{\theta}(R \times S)$

# AR- Lenguaje de Consulta

- Producto Theta(  $|X|_{\theta}$  )

Ingenieros			Jefes		
E#	Nombre	Edad	E#	Nombre	Edad
320	José	34	320	José	34
322	Rosa	37	421	Jorge	48
323	María	25			

**Ingenieros**  $|X|$  **Jefes**  
Ingenieros.edad = Jefes.edad

Ingenieros.E#	Ingenieros.Nombre	Ingenieros.Edad	Jefes.E#	Jefes.Nombre	Jefes.Edad
320	José	34	320	José	34

# AR- Lenguaje de Consulta

- Producto Theta(  $|X|_{\theta}$  )

Ingenieros			Jefes		
E#	Nombre	Edad	E#	Nombre	Edad
320	José	34	320	José	34
322	Rosa	37	421	Jorge	48
323	María	25			

**Ingenieros**  $|X|$  **Jefes**  
Ingenieros.edad  $\leq$  Jefes.edad

Ingenieros.E#	Ingenieros.Nombre	Ingenieros.Edad	Jefes.E#	Jefes.Nombre	Jefes.Edad
320	José	34	320	José	34
320	José	34	421	Jorge	48
322	Rosa	37	421	Jorge	48
323	María	25	320	José	34
323	María	25	421	Jorge	48

# AR- Lenguaje de Consulta

- Producto Theta(  $|X|_{\theta}$  )

Ingenieros			Jefes		
E#	Nombre	Edad	E#	Nombre	Edad
320	José	34	320	José	34
322	Rosa	37	421	Jorge	48
323	María	25			

**Ingenieros**  $|X|$  Ingenieros.edad  $\leq$  Jefes.edad and Ingenieros.E#  $\neq$  Jefes.E# **Jefes**

Ingenieros.E#	Ingenieros.Nombre	Ingenieros.Edad	Jefes.E#	Jefes.Nombre	Jefes.Edad
320	José	34	421	Jorge	48
322	Rosa	37	421	Jorge	48
323	María	25	320	José	34
323	María	25	421	Jorge	48

# AR- Lenguaje de Consulta

- Producto Natural (  $|X|$  )
  - Operación binaria (  $R |X| S$  )
  - Genera una nueva relación con las tuplas resultantes de aplicar una operación de selección con la condición indicada sobre el resultado de un producto cartesiano
  - La condición se indica como una expresión booleana de términos (se pueden usar conectores lógicos entre las condiciones)

➤  $R |X| S$  es equivalente a  $\Pi_{\text{lista}} ( \sigma_{\text{condición}} ( R \times S ) )$

Donde:

**condición** implica a todos los atributos de R que están en S y son iguales

**lista** elimina columnas repetidas (dejando una sola en el conjunto) y los atributos que no tienen en común R y S

# AR- Lenguaje de Consulta

- Producto Natural ( |X| )

## Postulantes

Nombre	Edad	DNI
Paula	19	29235142
Martina	22	35215415
Joaquín	28	28152478

## Administrativos

Nombre	Edad	Domicilio	DNI
Martina	22	1 y 50	35215415
Paula	19	8 y 49	29899632
Pablo	32	26 y 50	20125789

## Postulantes |X| Administrativos

Nombre	Edad	DNI	Domicilio
Martina	22	35215415	1 y 50

# Bibliografía de los temas abordados en esta clase

- Codd, E. F. (1970). A relational model of data for large shared data banks. Communications of the ACM, 13(6), 377-387.
- Codd, E. F. (1979). Extending the database relational model to capture more meaning. ACM Transactions on Database Systems (TODS), 4(4), 397-434.
- Garcia-Molina, H. (2008). Database systems: the complete book. Pearson Education India.
- Korth, H. F., & Silberschatz, A. (1993). Fundamentos de Base de Datos. Segunda Edición en español.

Important  
Message

**IMPORTANTE:** los slides usados en las clases teóricas de esta materia, no son material de estudio por sí solos.