

A vertical column of colorful, semi-transparent circles of various sizes and colors (red, orange, yellow, green, blue) arranged in a grid pattern, serving as a decorative background for the title.

Bases de Datos 1

Alejandra Beatriz Lliteras

Álgebra Relacional

- Lenguaje de consulta, procedimental
 - Operaciones fundamentales
 - Operaciones adicionales
- Lenguaje de manipulación de datos
 - Operaciones de manipulación

Álgebra Relacional

- Lenguaje de manipulación de datos
 - **Operaciones de manipulación:** se expresan usando la operación de asignación
 - Modifican la cantidad o los valores de las tuplas de una relación
 - Inserción (U)
 - Eliminación ($-$)
 - Actualización (δ)

AR – Lenguaje de Manipulación

- Inserción (U)
 - La o las tuplas a insertar deben ser compatibles con la relación
 - $R \leftarrow R \cup E$
 - **Donde R es la relación donde se insertarán los resultados de la expresión E**

AR – Lenguaje de Manipulación

- Inserción (U)
 - Ejemplo

Empleado

	Nombre	Domicilio
Juan	1 y 50	
Pedro	120 y 43	
María	150 y 62	

Empleado ← **Empleado** U {("Joaquín", "4 y 497")}

Empleado

	Nombre	Domicilio
Juan	1 y 50	
Pedro	120 y 43	
María	150 y 62	
Joaquín	4 y 497	

AR – Lenguaje de Manipulación

- Inserción (U)
 - Ejemplo

Empleado

	Nombre	Domicilio
Juan	1 y 50	
Pedro	120 y 43	
María	150 y 62	

Empleado ← **Empleado** U
{("Joaquín", "4 y 497"), ("Martina", "1 y 32")}

Empleado

	Nombre	Domicilio
Juan	1 y 50	
Pedro	120 y 43	
María	150 y 62	
Joaquín	4 y 497	
Martina	1 y 32	

AR – Lenguaje de Manipulación

- Inserción (U)
 - Ejemplo

Empleado

Nombre	Domicilio
Juan	1 y 50
Pedro	120 y 43
María	150 y 62

Empleado ←
Empleado U

(Π _{nombre, domicilio} **Asistentes**)

Asistentes

Nombre	Domicilio	DNI
Joaquín	4 y 497	1234536
Martina	1 y 32	2541258

Empleado

Nombre	Domicilio
Juan	1 y 50
Pedro	120 y 43
María	150 y 62
Joaquín	4 y 497
Martina	1 y 32

AR – Lenguaje de Manipulación

- Eliminación (–)
 - La o las tuplas a eliminar deben ser compatibles con la relación
 - $R \leftarrow R - E$
 - **Donde R es la relación donde se insertarán los resultados de la expresión E**

AR – Lenguaje de Manipulación

- Eliminación (–)
 - Ejemplo

Empleado

Nombre	Domicilio
Juan	1 y 50
Pedro	120 y 43
María	150 y 62
Joaquín	4 y 497
Martina	1 y 32

Empleado ← **Empleado** –
{("Joaquín", "4 y 497"), ("Martina", "1 y 32")}

Empleado

Nombre	Domicilio
Juan	1 y 50
Pedro	120 y 43
María	150 y 62

AR – Lenguaje de Manipulación

- Eliminación (-)
 - Ejemplo

Empleado

Nombre	Domicilio
Juan	1 y 50
Pedro	120 y 43
María	150 y 62
Joaquín	4 y 497
Martina	1 y 32

Algunos_empleados ←

$\sigma_{\text{nombre}=\text{"Martina"} \text{ o } \text{nombre} = \text{"Joaquín"}}$ (Empleado)

Empleado ← Empleado – Algunos_empleados

Empleado

Nombre	Domicilio
Juan	1 y 50
Pedro	120 y 43
María	150 y 62

AR – Lenguaje de Manipulación

- Actualización (δ)
 - Permite actualizar un valor particular de una tupla
 - $\delta_{att(R) \leftarrow E} (R)$
 - Donde R es la relación a la que se le modificará el atributo mencionado en $att(R)$, como resultado de la expresión E

AR – Lenguaje de Manipulación

- Actualización (δ)
 - Ejemplo

Empleado

Nombre	Domicilio	Salario
Juan	1 y 50	10200
Pedro	120 y 43	15000
Maria	150 y 62	22000

δ salario \leftarrow salario * 1.2 (Empleado)

Empleado

Nombre	Domicilio	Salario
Juan	1 y 50	12240
Pedro	120 y 43	18000
Maria	150 y 62	26400

AR – Lenguaje de Manipulación

- Actualización (δ)
 - Ejemplo

Empleado

Nombre	Domicilio	Salario
Juan	1 y 50	10200
Pedro	120 y 43	15000
María	150 y 62	22000

$$\delta \text{ salario} \leftarrow \text{salario} * 1.2 (\sigma_{\text{nombre}=\text{"Juan}} (\text{Empleado}))$$

Empleado

Nombre	Domicilio	Salario
Juan	1 y 50	12240
Pedro	120 y 43	15000
María	150 y 62	22000

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.



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



Actividad

Para el próximo encuentro participativo

Ejercicio

INMUEBLE (idInmueble, nroCatastro, localidad, metrosCuadrados, tasacionFiscal, idPropietario)

PROPIETARIO(idPropietario, apellido, nombre, localidad, domicilio, dni)

MULTA(idInmueble, idMultas, añoMultas, montoMultas, descripcionMultas)

Nota:

- ▶ No todos los inmuebles tienen multa
- ▶ Cada inmueble posee un único propietario

a) Hallar aquellos propietarios que solamente poseen propiedades en la localidad de "San Carlos de Bariloche". Listar su nombre, apellido, localidad donde vive y el dni.

Próximos pasos

- ▶ Analizar el material de las cinco partes de la clase
- ▶ Subir al foro la consultas acerca del contenido analizado para ser trabajado en el próximo encuentro participativo
- ▶ Realizar la actividad propuesta para discutirla durante el encuentro