

Diseño y Creación de BD

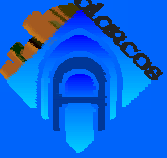
Universidad de Castilla-La Mancha

2

Organización de la Información

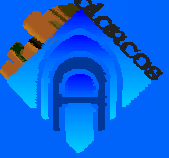
Francisco Ruiz

octubre-noviembre 2002



Contenidos

- Herramientas mentales: abstracción.
 - Definición.
 - Tipos de abstracción:
 - » Clasificar / Instanciar.
 - » Agregar / Segregar.
 - » Generalizar / Especializar.
 - » Asociar / Disociar.
- Organización de la Información.
 - Objetivos buscados.
 - Niveles de organización.



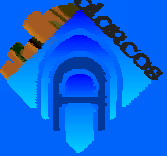
Herramientas Mentales: Abstracción.

- *El proceso de abstracción nos ayuda a modelar los datos al hacer que nos centremos en lo esencial, pasando por alto aspectos que no consideramos relevantes para nuestros objetivos en la representación del mundo real.*

Ejemplo:

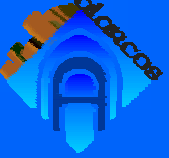
El concepto de *ambulancia* como una abstracción en la que únicamente recogemos aquellas características (chasis, ruedas, sirena, etc.), comunes a todas las ambulancias y que la distinguen de otros vehículos, que son de interés para nuestros fines.





Tipos de Abstracción (i)

- Existen diversos **mecanismos de abstracción** a fin de facilitar la representación de los datos. Los principales son:
 - **Clasificar / Instanciar (Particularizar)**
 - **Agregar / Desagregar**
 - **Generalizar / Especializar, y**
 - **Asociar / Disociar.**
- Pueden combinarse entre sí.
- Permiten establecer vinculaciones entre los elementos de datos en una BD.

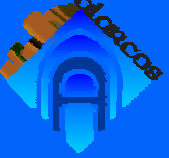


Tipos de Abstracción (ii)

Los mecanismos de abstracción los utilizamos - consciente o inconscientemente - de manera continua:

- El vehículo de matrícula CR-0978-Z es de la clase ambulancia.
- Está formada por cuatro ruedas, un chasis, un motor, ...
- Una ambulancia es un vehículo para recoger y transportar enfermos.
- Su propietario es la empresa CUASER; su conductor es Fernández, ...





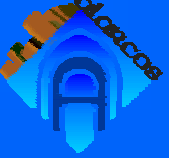
Tipos de Abstracción (iii)

Los mecanismos de abstracción los utilizamos - consciente o inconscientemente - de manera continua:

■ Clasificación:

- El vehículo de matrícula CR-0978-Z es un ejemplar (una instancia) de la clase ambulancia.



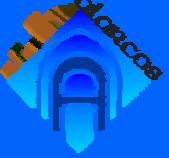


Tipos de Abstracción (iv)

Los mecanismos de abstracción los utilizamos - consciente o inconscientemente - de manera continua:

- **Agregación:**
 - Una Ambulancia está formada por cuatro ruedas, un chasis, un motor, ...





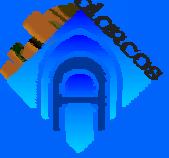
Tipos de Abstracción (v)

Los mecanismos de abstracción los utilizamos - consciente o inconscientemente - de manera continua:

■ Generalización:

- Una ambulancia es un tipo especial de vehículo para recoger y transportar enfermos.





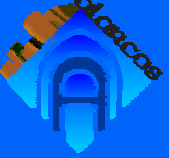
Tipos de Abstracción (vi)

Los mecanismos de abstracción los utilizamos - consciente o inconscientemente - de manera continua:

■ Asociación:

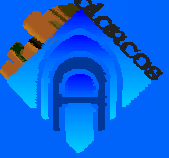
- Su propietario es la empresa CUASER; su conductor es Fernández, ...





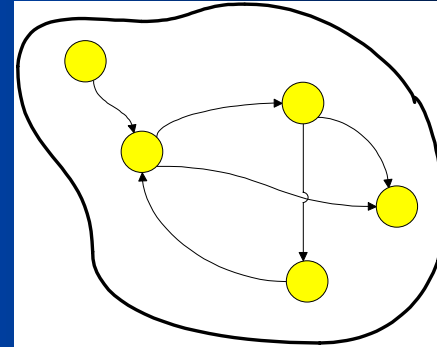
Objetivos para organizar la información

- Evitar redundancias
 - Duplicidad: repetición de un mismo dato.
 - Redundancia: duplicidad innecesaria.
 - » Fuente de inconsistencias al poder tener varios valores diferentes para un mismo dato.
 - » Dificultan las consultas y actualizaciones.
- Evitar valores desconocidos (nulos).
 - Difíciles de manejar por las personas.
 - Producen paradojas lógicas en los computadores.
- Facilitar las consultas y modificaciones.



Niveles de organización

■ Arquitectura de la BD:



■ Estructura de los elementos de datos:

– Muy estructurados:

» En forma de tabla (BD relacionales)

– Poco estructurados:

» En forma de objeto (BD orientadas a objetos)

» En forma de documento (BD documentales)

