

# Base de Datos 1

- Licenciatura e Ingeniería en Informática
- 2do. año

# Modelos de Datos

- Conceptos Generales
  - Interpretar una realidad
  - Definir reglas que permitan estructurar los datos
  - Estrictamente tipeados (cada dato pertenece a alguna categoría con sus propiedades).

- Modelo de Datos

$M ( G , O )$

- G Reglas generatrices
  - Estructuras
  - Restricciones
- O Operaciones
  - Dinámicas
  - Cambio en el estado de la BD

# Estructuras

- Abstracción
  - Ocultar los detalles y concentrarse en los conceptos comunes generales a un objeto
  - Obtener la categorización de datos
- Niveles de abstracción
  - Nivel de token
    - Valor real, instancia particular de un objeto.
  - Nivel de tipo
    - Clases de tokens.

# Estructuras

- Formas de lograr abstracción
  - Por generalización
    - Tomar el conjunto de tokens o tipos como un tipo genérico.
    - Ir del token al tipo → clasificación <sup>1</sup> / instanciación
    - Ir del tipo al tipo genérico → generalización <sup>2</sup> / especialización
      - Ej. del concepto empleados (sus tokens o tipos) a  
EMPLEADOS <sup>1</sup>
      - del concepto ESTUDIANTES y DOCENTES a  
PERSONAS <sup>2</sup>
  - Herencia – las propiedades del tipo generalizado son heredadas por sus tipos especializados.
    - Ej. (nombre, edad, dirección) es de PERSONAS y también los será de DOCENTES Y ESTUDIANTES.
    - (salario) será sólo de DOCENTES.

# Estructuras

- Formas de lograr abstracción
  - Por agregación
    - Un objeto se construye a partir de sus objetos constituyentes.
    - Será a nivel de token o de tipo.
      - Intensionales
        - » Ej. (nombre, edad, dirección)
      - Extensionales (instancias de tokens)
        - » Ej. (“beatriz”, “33”, “21 de setiembre 2741”)

# Conjuntos, Dominios y Atributos

- Conjuntos
  - Colección de objetos identificados.
- Dominios
  - Conjuntos homogéneos
  - Rangos de valores
- Atributos
  - Dominio con nombre.
  - La extensión del dominio son los valores que tomará.

# Entidades y Relaciones

- Entidades
  - Identidades particulares
- Relaciones
  - Conjuntos de N tuplas (producto cartesiano de atributos)
  - Un tipo definido por asociación de entidades.

# Restricciones de Integridad

- Inherentes
  - Propias del rango de valores
- Explícitas
  - Declaradas específicamente

Ej.

$\forall d \in \text{DOCENTES} \wedge m \in \text{MATERIAS} / \dots$