

Tema 5: Modelado conceptual

Bases de Datos

1. Etapas del modelado conceptual
2. Modelado conceptual

I. Etapas del modelado conceptual

PROBLEMA A
RESOLVER

¿Qué representar?

¿Cómo representar?



PERCEPCION
ANALISIS
DESCRIPCION

ESQUEMA
DESCRIPTIVO

TRANSFORMACION
REFINAMIENTO

ESQUEMA
CONCEPTUAL

ETAPA:

ANALISIS DE LOS
REQUISITOS
(DESCRIPCION DEL
MUNDO REAL)

CONCEPTUALIZACION
(REPRESENTACION
NORMALIZADA DEL
ESQUEMA DESCRIPTIVO)

2. Modelado conceptual

¿cómo pasamos del esquema percibido al esquema conceptual?

- Trasformar frases en lenguaje natural a elementos del modelo E/R

Para ello utilizamos el enfoque lingüístico Chen:

1. Un substantivo, como sujeto o complemento directo es, en general, una entidad, aunque podría ser un atributo.

“Los departamentos solicitan empleados”, existen dos posibles entidades: *DEPARTAMENTO* (sujeto) y *EMPLEADO* (complemento directo).

2. Los nombres propios suelen indicar ejemplares de una entidad.

“Pérez, J.” indica un ejemplar de *EMPLEADO*.

3. Un verbo transitivo o una frase verbal es una interrelación.

En la frase anterior “solicitar” indica una interrelación entre las dos entidades, *DEPARTAMENTO* y *EMPLEADO*.

2. Modelado conceptual

4. Una preposición o frase preposicional entre dos nombres suele ser una interrelación, o también puede establecer la asociación entre una entidad y sus atributos.

“El área del departamento”, puede indicar: interrelación entre las entidades DEPARTAMENTO y AREA, o asociación del atributo área a la entidad DEPARTAMENTO.

5. Otras consideraciones

- a) Los verbos ser y tener

- “ES UN”: corresponde al concepto de generalización.

“...tanto un analista como un programador son empleados”

- “TIENE”: Según la acepción del verbo, puede corresponder a:

- Una interrelación general entre entidades

“...los empleados tienen un jefe...” En esta frase, “tener” actúa de forma totalmente análoga a cualquier verbo transitivo, y podría ser sustituido, por ejemplo, por asignar.

- Una asociación de las entidades con sus atributos

“...los empleados tienen nombre y apellidos, un DNI...”, estamos asociando a la entidad EMPLEADO una serie de atributos: nombre, apellidos, DNI.

2. Modelado conceptual

- b) El número de las entidades (singular/plural) puede implicar ciertos tipos, cardinalidades o grados de las interrelaciones.

“...un empleado participa en uno o varios proyectos... y ...en un proyecto participan varios empleados...”: interrelación de tipo N:M, y de grado 2.

- c) Es preferible considerar el objeto de datos como entidad, en lugar de como atributo, en los siguientes casos:

- Si el objeto de datos tiene asociados otros atributos.
 - ✓ Si las áreas de un departamento tienen a su vez otros atributos, como responsable de área, fecha de creación, etc.), conviene crear la entidad AREA.
- Si el objeto de datos estuviese relacionado con otras entidades.
 - ✓ Si el área la hubiéramos considerado como un atributo de DEPARTAMENTO, no podríamos reflejar las posibles interrelaciones existentes entre las áreas y los empleados (por ejemplo, que empleados pertenecen a un área concreta).

- d) Un mismo atributo no puede aparecer en distintas entidades de datos. Si esto ocurriera debemos plantearnos la existencia de una interrelación no identificada entre dichas entidades.



Universidad
Rey Juan Carlos

