

Sistema de Base de Datos I

Contenido: Modelo Entidad-Relación con notación Peter Chen. Conceptos.

Prof. Ana K. Fernandes A.

Fue desarrollado por Peter Chen en el año. El Modelo Entidad-Relación percibe el mundo real como una serie de objetos relacionados entre sí y pretende representarlos gráficamente, mediante un determinado mecanismo de abstracción, basado en una serie de símbolos, reglas y métodos.

Entidad: Es un objeto real o abstracto, acerca del cual se puede y quiere obtener información. Se representa gráficamente por medio de un rectángulo y en el interior del mismo se escribe el identificador de la entidad. Una entidad debe tener existencia propia y cada ocurrencia debe poder distinguirse de las demás.

Atributo: Es una propiedad o característica asociada a una determinada entidad y por lo tanto, común a todas las ocurrencias de esa entidad. Se representa gráficamente por medio de una elipse y en el interior de la misma se escribe el identificador del atributo.

Atributo Clave: Permite identificar unívocamente cada una de las ocurrencias o instancias de una entidad. Se representa gráficamente por medio de una elipse y en el interior de la misma se escribe el identificador del atributo subrayado.

Atributo Compuesto: Es aquel atributo que puede formar una jerarquía. Se puede hacer referencia a este atributo como una unidad o referirnos a sus componentes. Se representa como una jerarquía de atributos.

Atributo Simple: Atributo no divisible.

Atributo Multivaluado: Es aquel atributo que puede tomar diferentes valores para una entidad particular. Se representa mediante dos elipses concéntricas.

Atributo Monovaluado: Es aquel atributo que tiene un único valor para una entidad particular.

Atributo Derivado: Es aquel atributo que puedo obtener o derivar a partir de un atributo almacenado. Se representa mediante una elipse de borde discontinuo.

Relación: Es básicamente una asociación entre entidades. Se representa gráficamente mediante un rombo y en el interior se escribe el identificador de la relación.

Grado de una relación: Cantidad de entidades presentes en una relación.

(Unario: Vínculo que puede tener la entidad consigo misma.(recursiva), Binario: Relación de grado dos, Grados mayores a dos).

Razón de cardinalidad: Número de ocurrencias o instancias de una entidad, asociadas a una ocurrencia de otra o la misma entidad a través de un vínculo. (1:1, 1:N, M:N)

Restricción de participación: Especifica si la existencia de una entidad depende de que esté relacionada con otra. (Total: se representa mediante una línea doble, Parcial: se representa mediante una línea simple)

Entidades Débiles: Son aquellas entidades que tienen una relación de dependencia de existencia con otra entidad (propietaria). No poseen atributos clave propios. Se representan mediante un recuadro doble. Las entidades débiles tienen una clave parcial, que es el conjunto de atributos que pueden identificar de manera única las entidades débiles relacionadas con la misma entidad propietaria.

Pueden representarse en forma de atributos multivaluados compuestos, dependiendo de la cantidad de atributos que posea y si participa de manera independiente en otras relaciones en cuyo caso se representa en su forma estándar.

En una relación N:M nunca habrá entidades débiles; la razón es que la supuesta ocurrencia de la entidad débil que se tuviera que borrar podría estar asociada a más de una ocurrencia de la supuesta entidad fuerte, lo que implicaría su borrado, hecho éste en clara contraposición con la definición de entidad débil.