

UNIVERSIDAD DE LA SIERRA SUR



Licenciatura en Informática

Profesor: M.T.C.A Rolando Pedro Gabriel

Alumna: Karina Janet Jiménez López

Resumen: Modelo Entidad-Relación

Materia: Base de datos I

Modelo Entidad-Relación

El modelo entidad-relación lo desarrolló P. P. Chen en 1976, permite al diseñador expresar las propiedades conceptuales de la base de datos en un esquema de empresa. El modelo describe el entorno del minimundo en términos de entidades, atributos y relaciones. Los símbolos básicos para diagramas E-R son: rectángulo se usa para representar una entidad, un óvalo para representar un atributo y un diamante para representar una relación. Estos elementos se conectan mediante líneas.

Entidad informalmente, se describe como algún objeto que existe y se puede distinguir de otros objetos. Puede ser un objeto físico o una abstracción. El tipo de entidad forma la intensión de la entidad, la parte de definición permanente. El conjunto debe estar bien definido, lo que significa que debe ser posible determinar si una instancia de entidad particular pertenece a ella o no. Todas las instancias de entidad que satisfacen la definición en el momento forman la extensión de la entidad.

Un atributo se representa en un diagrama E-R mediante un óvalo con el nombre del atributo en el interior. Una línea conecta el óvalo del atributo con el rectángulo del conjunto de entidades que describe.

El conjunto de valores permitidos para cada atributo se llama dominio de dicho atributo. Diferentes atributos pueden tener los mismos dominios. En una base de datos, a algunos atributos se les puede permitir tener valores nulos para algunas instancias de entidades. En dicho caso, la instancia de entidad no se mapeará al dominio del atributo, aunque otras instancias del mismo conjunto de entidades se mapearán al dominio de atributos.

Algunos atributos pueden tener valores múltiples para una instancia de entidad, es posible que alguna instancia de entidad tenga valores múltiples para un atributo particular, se usa un óvalo doble alrededor del nombre del atributo.

Algunos atributos se pueden descomponer en elementos más pequeños. Un atributo es un atributo compuesto si es posible descomponerlo todavía más. Se indica que un atributo es compuesto al escribir su nombre en un óvalo en la forma usual y luego

dibujar óvalos para los componentes individuales, que se conectan mediante líneas al óvalo del atributo compuesto.

Una superclave es un conjunto de atributos que identifica de manera única instancias de entidad. Una superclave mínima, aquella sin un subconjunto propio que también es una superclave, se llama clave candidata. La clave primaria de una entidad es la clave candidata que el diseñador elige para identificación única. Las otras claves candidatas se pueden convertir en claves alternativas. Una clave secundaria, que proporciona otra forma de acceder a los registros, puede o no tener valores únicos. Una clave compuesta es aquella que tiene más de un atributo. Ningún atributo de una clave primaria puede tener valores nulos.

Una relación es recursiva, es decir, está definida en un solo conjunto de entidades, o si dos conjuntos de entidades se relacionan en más de una forma, se puede identificar el rol o función que juega una entidad en una relación. Esto se hace al colocar el nombre del rol en el arco desde el conjunto de entidades hasta el diamante de relaciones en el diagrama E-R.

Una entidad es dependiente de la existencia de otra si no puede existir en la base de datos sin una instancia correspondiente de la otra entidad. Si tal entidad no tiene claves propias, sino que debe usar el atributo de clave primaria de la entidad de la que depende, se llama débil.