



Escuela Superior de Computo

Grupo: 2CV2

Bases de datos

M. en C. Euler Hernández Contreras

1° Parcial

Lunes 12 de marzo de 2018

Tarea 1: Diagrama entidad relación – extendido

Alumno: Aaron Antonio Garcia Gonzalez



Índice

Desarrollo.....	3
¿Qué es un DER extendido?	3
Supertipos y subtipos	3
Generalización y especialización	3
Restricciones	3
Discriminadores de subtipo	3
Notacion:	4
Entidad.....	4
Relación.....	4
Atributo.....	4
Exclusividad.....	4
Jerarquía (tipos y subtipos).....	5
Ejemplo	6
Conclusiones	7
Referencias	8

Desarrollo

¿Qué es un DER extendido?

Un diagrama entidad-relación extendido, o DER extendido ("EERD" o "Enhanced ERD" en inglés), es un modelo especializado que se desvía de los tradicionales DER. Usa varios conceptos que están bastante relacionados con el diseño y la programación orientada a objetos.

Un modelo de entidad-relación extendido, también conocido como modelo entidad-relación mejorado, es un tipo de diagrama de base de datos que es similar a los DER normales. Los DER extendidos son modelos conceptuales de alto nivel que representan de forma precisa los requisitos de bases de datos complejas.

Supertipos y subtipos

- ✚ Supertipo - un tipo de entidad que tiene una relación con uno o más subtipos.
- ✚ Subtipo - un subgrupo de entidades con atributos únicos
- ✚ Legado - la idea de que las entidades de subtipos heredan los valores de todos los atributos del supertipo. Recuerde que una instancia subtipo también se clasifica como una instancia supertipo.

Generalización y especialización

- ✚ Generalización - el proceso de definir un tipo de entidad general de una colección de tipos de entidades especializadas.
- ✚ Especialización - la inversa de la generalización, dado que define subtipos de los supertipos y forma relaciones entre supertipos y subtipos.
- ✚ Legado - la idea de que las entidades de subtipos heredan los valores de todos los atributos del supertipo. Recuerde que una instancia subtipo también se clasifica como una instancia supertipo.

Restricciones

- ✚ Restricciones de disjunción - deciden si una instancia de supertipo puede ser simultáneamente miembro de dos o más subtipos. La regla de disjunción fuerza a las subclases a tener conjuntos disjuntos de entidades. La regla de superposición obliga a una subclase (también conocida como una instancia de supertipo) a tener una superposición de conjuntos de entidades.
- ✚ Restricciones de integridad - deciden si una instancia supertipo también debe ser un miembro de al menos un subtipo. La regla de especialización total exige que todas las entidades en la subclase pertenezcan a alguna subclase. Del mismo modo que con un DER normal, la especialización total se simboliza con una conexión de línea doble entre entidades. La regla de especialización parcial permite que una entidad no pertenezca a ninguna de las subclases. Se representa con una conexión de una sola línea.

Discriminadores de subtipo

Un discriminador de subtipo es un atributo de un supertipo que indica el subtipo de una entidad. Los valores del atributo son los que determinan el subtipo objetivo.

- ✚ Disjunción de subtipos - atributos simples que deben tener valores alternativos para indicar cualquier posible subtipo.
- ✚ Superposición de subtipos - atributos compuestos cuyas subpartes pertenecen a varios subtipos. Cada subparte tiene un valor booleano que indica si la instancia pertenece o no al subtipo asociado.

Notación:

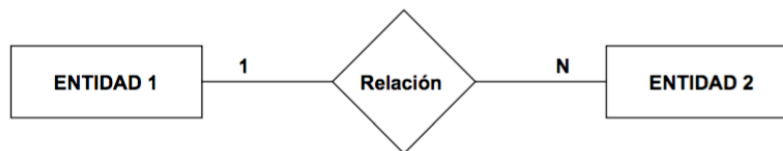
Entidad

La representación gráfica de un tipo de entidad regular es un rectángulo etiquetado con el nombre del tipo de entidad. Un tipo de entidad débil se representa con dos rectángulos concéntricos con su nombre en el interior.



Relación

Se representa por un rombo unido a las entidades relacionadas por dos líneas rectas a los lados. El tipo de correspondencia se representa gráficamente con una etiqueta 1:1, 1:N o M:N, cerca de alguno de los vértices del rombo, o bien situando cada número o letra cerca de la entidad correspondiente, para mayor claridad.



Atributo

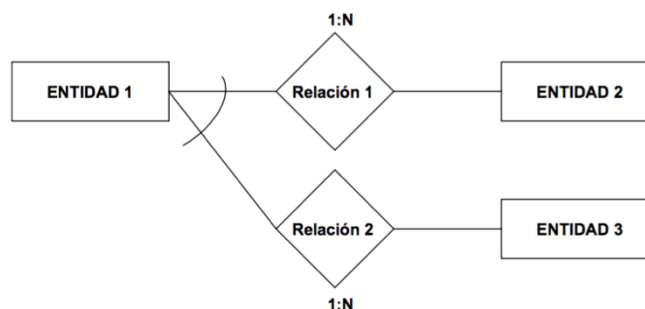
Un atributo se representa mediante una elipse, con su nombre dentro, conectada por una línea al tipo de entidad o relación. En lugar de una elipse puede utilizarse un círculo con el nombre dentro, o un círculo más pequeño con el nombre del atributo a un lado. También pueden representarse en una lista asociada a la entidad. El identificador aparece con el nombre marcado o subrayado, o bien con su círculo en negro.



Exclusividad

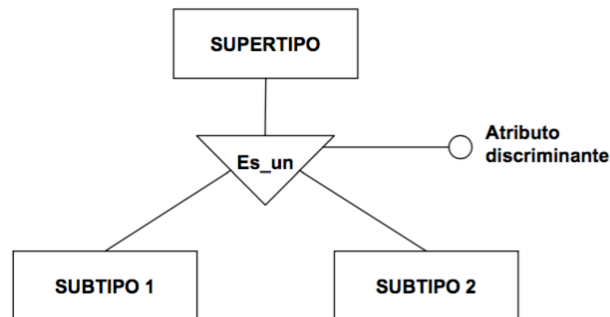
En la representación de las relaciones exclusivas se incluye un arco sobre las líneas que conectan el tipo de entidad a los dos o más tipos de relación.

Dos o más interrelaciones son de exclusividad cuando cada ejemplar de la entidad presente en todas sólo puede combinarse con ejemplares de una sola de las entidades restantes.

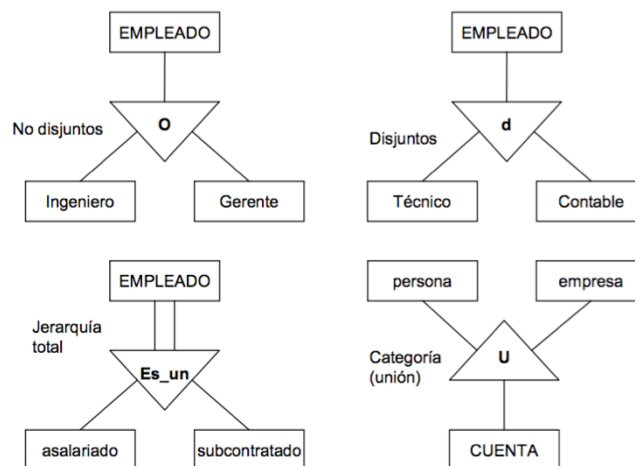


Jerarquía (tipos y subtipos)

La representación de las jerarquías se realiza mediante un triángulo invertido, con la base paralela al rectángulo que representa el supertipo y conectando a éste y a los subtipos. Si la división en subtipos viene determinada en función de los valores de un atributo discriminante, éste se representará asociado al triángulo que representa la relación.



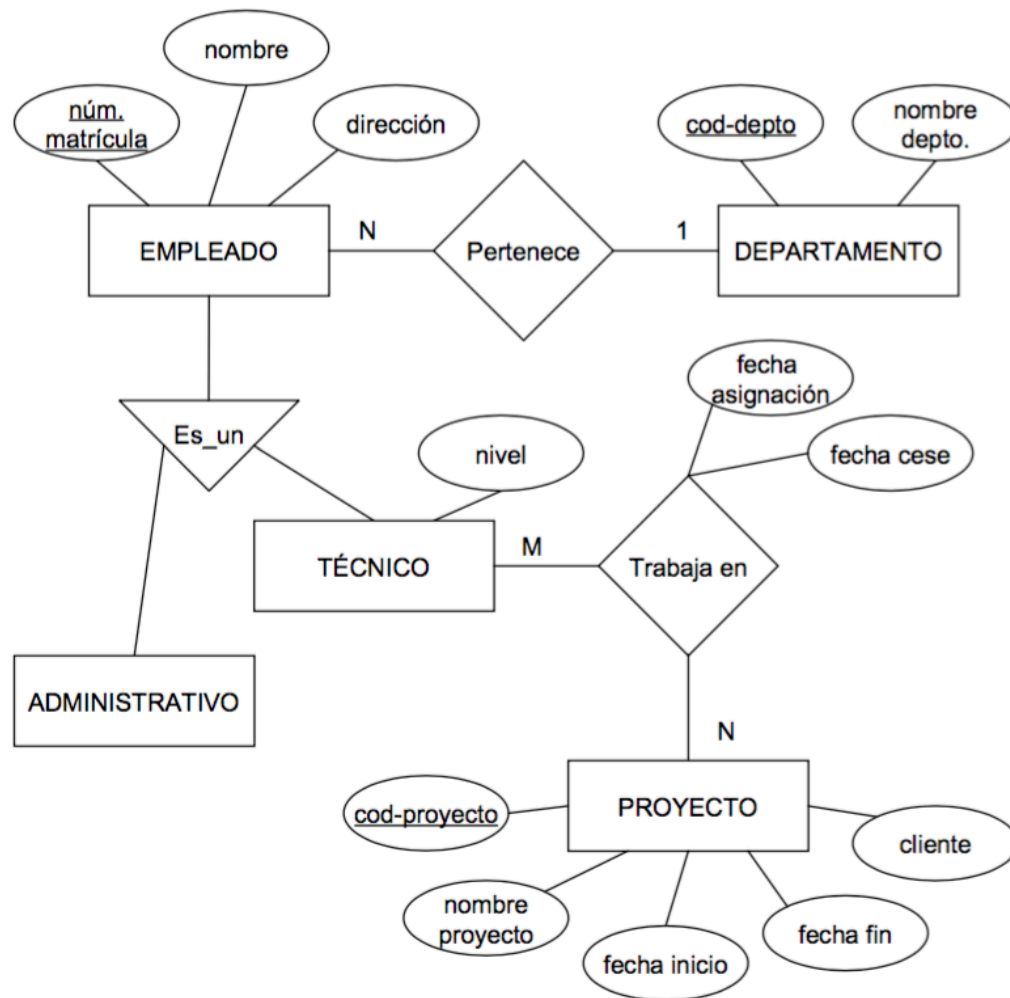
En el triángulo se representará: con una letra **d** el hecho de que los subtipos sean disjuntos, con un círculo **o** una **O** si los subtipos pueden solaparse y con una **U** el caso de uniones por categorías. La presencia de una jerarquía total se representa con una doble línea entre el supertipo y el triángulo.



Ejemplo

Modelo entidad-relación extendido para un sistema de gestión de técnicos y su asignación a proyectos dentro de una empresa u organización.

Como se aprecia en el diagrama, TÉCNICO es un subtipo de EMPLEADO, generado por especialización, pues era necesario para establecer la relación Trabaja en con PROYECTO, ya que no todos los empleados de la empresa, como los administrativos, son susceptibles de trabajar en un proyecto. La entidad TÉCNICO tendrá los atributos de EMPLEADO más el atributo nivel.



Conclusiones

Como se vio en clase en modelo entidad relacion, no hay cambios abismales, es una mejora como el nombre lo indica, ya que se usa practicamente la misma notacion pero agregando algunos elementos como lo son la jerarquizacion de tipos y subtipos que no es otra cosa mas que el desgloce de una entidad en subentidades que tienen practicamente los mismos atributos y asociaciones que la entidad original(supertipo), que de ahí viene la parte de herencia en este ambito, mientras que la cardinalidad suele expresarse mediante (1:1, 1:N, M:N).

Referencias

R. Elmasri and S. Navathe, Fundamentos de sistemas de bases de datos. Pearson Educación, 2007. [Online]. Available: <https://books.google.com.mx/books?id=NT3uPQAACAAJ>

C. Ricardo, Bases de datos. McGraw-Hill Interamericana, 2000. [Online]. Available: <https://books.google.com.mx/books?id=BmVHAQAACAAJ>

(2017) Mysql :: Mysql documentation. [Online]. Available: <https://dev.mysql.com/doc/>

<https://www.anerbarrena.com/tipos-dato-mysql-5024/>

<https://advenis.wordpress.com/2010/04/21/tipos-de-datos-en-mysql/>

<https://es.wikipedia.org/wiki/MySQL>

<https://blog.powerdata.es/el-valor-de-la-gestion-de-datos/que-son-los-metadatos-y-cual-es-su-utilidad>

<https://www.lucidchart.com/pages/es/diagrama-entidad-relaci%C3%B3n-extendido>

<https://manuel.cillero.es/doc/metrica-3/tecnicas/modelo-entidad-relacion-extendido/>