

Lecturas semana 3:

1. Lectura: Reglas de traslado MER a MR

Para instrumentar un Modelo Entidad-Relación en una base de datos relacional, es necesario traducir el modelo a tablas de MR (Modelo Relacional).

Por cada entidad se define una tabla nombrada igual que la entidad cuyas columnas corresponden uno a uno a los atributos de la entidad, el identificar de la entidad corresponde a la llave primaria de la tabla, es importante que si no existe un identificador obtenido del análisis en este punto se debe optar por crear una llave primaria artificial que garantice la unicidad de identificación de las duplas.

Por cada asociación del MER cardinalidad N:N se define una tabla cuyas columnas corresponden a los identificadores de las entidades que intervienen en la asociación más los atributos de la asociación misma.

Por cada asociación del MER con cardinalidad 1:N se hace lo siguiente: sea A la entidad conectada con cardinalidad 1 y B la entidad conectada con cardinalidad N dadas las tablas de A y B obtenidas en el paso 1, deberá agregarse a la tabla de B, la llave primaria de la tabla de A.

Por cada asociación del MER con cardinalidad 1:1 se hace lo siguiente: Sólo hay que agregar la llave primaria de una tabla participante a la otra (no importa el orden).

2. Lectura: Gestión de la comunicación.

La comunicación son los procesos requeridos para la oportuna y adecuada colección, distribución, almacenamiento y finalmente destrucción de la información del proyecto.

En el plan de comunicación se tienen los siguientes pasos:

- 10.1 Identificar a los interesados: identificar a las personas y organizaciones que se verán afectadas por el proyecto y documentar sus: intereses, involucramiento e impacto en el éxito del proyecto. Crear un Interest Grid with Stakeholders.
- 10.2 Planear la comunicación: proceso para determinar las necesidades de información de los interesados.
- 10.3 Distribuir información: proceso para hacer que la información relevante esté disponible para los interesados conforme al plan.
- 10.4 Administrar las expectativas de los interesados: proceso de comunicación y trabajo con los interesados para atender a sus necesidades y resolver asuntos cuando se presenten, asimismo incluye comunicación para influir en las expectativas de los interesados.

•10.5 Reportar el desempeño: proceso para distribuir la información acerca del desempeño del proyecto como: reportes de estado, mediciones de avance y estimaciones.

3. Lectura: Modelo Relacional y Álgebra Relacional

Codd es la teoría de las relaciones en el campo de las bases de datos supuso un importante paso en la investigación de los DBMS, propone un modelo de dtos basado en la teoría de las relaciones en donde los datos se estructuran lógicamente en forma de relaciones (tablas), siendo un objetivo fundamental del modelo mantener la independencia de esta estructura lógica respecto al modo de almacenamiento y a otras características de tipo físico, perseguía una serie de objetivos que se pueden resumir en los siguientes:

- Independencia física: es decir, el modo en el que se almacenan los datos no influya en su manipulación lógica y, por tanto, los usuarios que acceden a esos datos no tienen que modificar sus programas por cambios en el almacenamiento físico.
- Independencia lógica: esto es, que el añadir, eliminar o modificar objetos de la base de datos no repercuta en los programas y/o usuarios que están accediendo a subconjuntos parciales de los mismos (vistas).
- Flexibilidad: en el sentido de poder presentar a cada usuario los datos de la forma en que éste prefiera.
- Uniformidad: las estructuras lógicas de los datos presentan un aspecto uniforme, lo que facilita la concepción y manipulación de la base de datos por parte de los usuarios.
- Sencillez: las características anteriores, así como unos lenguajes de usuario muy sencillos, producen como resultado que el modelo de datos relacional sea fácil de comprender y de utilizar por parte del usuario final.

Se proponen un conjunto de operadores que se aplican a las relaciones todos ellos conforman el algebra relacional, el modelo establece la interrelación entre los datos y su consulta en términos de un álgebra y un cálculo que a su vez so el fundamento de SQL (Structured Query Language).

Una representación muy conveniente de una relación es la tabular, y decimos que en una relación es equivalente a una tabla en la que:

1. Columnas: corresponden a los dominios.
2. Renglones: representan las tuplas de la relación.

Dominio es un conjunto finito de valore homogéneo y atómicos caracterizados por un nombre, y un atributo es el papel que tiene un determinado dominio en una relación.

Un modelo relacional de una base de datos se construye con un conjunto de esquemas de relaciones en las que las relaciones representadas se refieren unas a otras por medio de llaves foráneas y tienen un propósito en común. Asimismo, en el modelo relacional existen restricciones es decir estructuras u ocurrencias no permitidas siendo un preciso distinguir entre restricciones inherentes y restricciones de usuario.

Algebra relaciones se tienen aspectos en común como:

- Un conjunto sobre el cual se define el álgebra.
- Uno o varios operadores que se aplican a los elementos del conjunto. Si todos los operadores asocian elementos del conjunto sobre el que se define el álgebra, con elementos del mismo conjunto, se dice que el álgebra es cerrada.
- Definen una serie de leyes o axiomas que cumplen los operadores.
- En el álgebra de los reales el conjunto sobre el que se define el álgebra es precisamente el de los números reales. Para esta álgebra, conocemos los siguientes operadores:

El álgebra relacional tiene las siguientes características:

//agregar viñetasActúa sobre el conjunto de todas las relaciones, entendiendo el término relación en los términos del modelo relacional. Es una álgebra cerrada, es decir los operadores se aplican a relaciones y generan nuevas relaciones, con un conjunto de operadores básicos, a partir de los cuales es posible definir nuevos operadores.

Operadores relacionales:

1. Unión
2. Intersección
3. Diferencia
4. Proyección
5. Selección
6. Join Natural
7. Teta-Join

Y por último el producto cartesiano, de dos relaciones de cardinalidades m y n es una relación cuyo esquema estará definido sobre la unión de los atributos de ambas relaciones, y cuya extensión estará constituida por las $m \times n$ tuplas formadas concatenando cada tupla de la primera relación con cada una de las tuplas de la segunda.

