

-
-
- Los sistemas de información basados en técnicas de Bases de Datos
 - no tienen sentido si las distintas áreas de la Organización que pretende mecanizar su gestión de información no comparten datos comunes.
 - nacen por una necesaria adecuación del software a la continua evolución del hardware.
 - se basan en una nueva filosofía de construcción y explotación de sistemas de información que tiende a la centralización de los datos.
 - Las restricciones de integridad:
 - sólo se expresan en cálculo relacional (de tuplas o dominios).
 - sólo se expresan en álgebra relacional.
 - da igual el lenguaje que se utilice.
 - Una restricción de dependencia de identificador, en el modelo EER, de una entidad sobre una relación,
 - implica la necesaria elección, entre todos sus atributos, de un identificador de la propia entidad.
 - genera una dependencia existencial implícita de la entidad con respecto a la relación.
 - es una restricción de integridad que afecta a los atributos no clave de la entidad.
 - Una clave ajena en el modelo relacional
 - nunca podrá ser parte de la clave primaria de una relación.
 - normalmente, se usa para plasmar una agregación entre clases de objetos.
 - son claves que serían candidatas si se garantizase que no contienen nulos.
 - Un SGBD relacional es
 - un software especial que transforma los accesos al disco duro en accesos a matrices tipo tabla.
 - un conjunto de tablas.
 - un software especial de manejo de bases de datos.
 - La agregación es un método de abstracción que consiste en
 - definir clases de objetos en función de otras clases de objetos.
 - definir una clase de objetos en función de los objetos reales que pertenecen a ella.
 - establecer diferencias entre dos clases de objetos que representan el mismo concepto general.
 - Si una relación se define en función de sus atributos como $R(a, b, c)$ y (a, b) es clave primaria,
 - sólo hay una clave candidata.
 - podría tener cuatro claves candidatas: la primaria antes mencionada y las alternativas (a, c) , (b, c) y (c) .
 - tendrá como máximo tres claves candidatas.
 - En una BD vista como una interpretación lógica que sea modelo para un conjunto de fórmulas bien formadas, una FBF que pregunte por elementos de un dominio que no están almacenados en la BD
 - no será segura.
 - será segura si es del tipo: Nombre de los clientes que no están almacenados en mi BD
 - será segura si es del tipo: ¿Pertenece Alonso Sánchez a mi lista de clientes?
 - El concepto matemático de tupla, como consecuencia del concepto de relación matemática (antes de su adaptación al modelo relacional), implica que
 - no existe un orden entre las componentes de la tupla.
 - sólo existe una forma de referenciar una componente dentro de la tupla.
 - se puede referenciar una componente por su posición dentro de la tupla o por su nombre.
 - El proceso de normalización hasta tercera forma normal
 - permite eliminar las claves alternativas de las relaciones.
 - originalmente no tenía en cuenta la posibilidad de varias claves candidatas en una relación.
 - es suficiente para una BD relacional; el resto de formas normales se aplican a otros modelos como el entidad-relación.
 - Las dependencias funcionales entre atributos dentro del modelo relacional
 - permiten identificar restricciones existenciales en la agregación.
 - no se aplican al modelo relacional sino a la teoría de la normalización.
 - permiten identificar claves candidatas de una relación.

- Si una relación R con una única clave candidata está en Tercera Forma Normal:
- está en forma normal de Boyce–Codd.
- tiene sólo otra columna además de las que constituyen la clave candidata.
- todos los atributos son o pertenecen a algún determinante.
- Una clave ajena en una relación:
- puede ser también la clave primaria de la relación.
- siempre toma valor entre los valores de una/s columna/s de otra relación.
- nunca puede ser clave alternativa de la relación.
- En el modelo Entidad–Relación Extendido:
- no se pueden plasmar todas las posibles restricciones de cardinalidad mínima entre dos objetos que se agregan.
- no se pueden plasmar las restricciones de identificación.
- no se puede plasmar que una generalización sea disjunta.
- Al hablar de ligadura:
- se está hablando de dos transformaciones: la primera de esquema lógico a esquema externo y la segunda de esquema externo a esquema interno.
- estamos hablando de un concepto que influye decisivamente en la independencia de los datos junto con la granularidad de los esquemas externos.
- es el grado de detalle de la definición con la que los esquemas externos se dan en función del esquema lógico.
- Al hablar de lenguajes de manipulación de datos en el Modelo Relacional:
- El SQL es un lenguaje completo relacionalmente.
- El Álgebra Relacional es completo relacionalmente pero el Cálculo Relacional de Tuplas y el de Dominios no los son por no tener expresiones equivalentes a la división.
- Al Álgebra Relacional le falta ser computacionalmente completo para ser completo relacionalmente.
- Toda relación tiene al menos una clave candidata ya que:
- el conjunto de todos los atributos de una relación siempre cumplen la propiedad de identificación única.
- toda relación debe contar siempre con una clave primaria, pero no necesariamente con alternativas.
- siempre se puede añadir un atributo tipo *código* que introducimos nosotros en la clasificación.
- Al hablar de normalización:
- siempre es posible encontrar una clave primaria para que una relación esté en Primera Forma Normal.
- si una relación tiene más de una clave candidata al descomponerla en otras relaciones eliminando las dependencias no completas llegaremos a relaciones que están ya en Tercera Forma Normal.
- si la clave primaria de una relación es compuesta no estará en Segunda Forma Normal.
- El proceso de normalización se realiza:
- para velar por la seguridad de los datos.
- para reducir la redundancia y, por tanto, velar por la integridad de los datos.
- para obtener más relaciones con menos columnas, y por tanto una base de datos más sencilla.
- Al hablar de interpretaciones:
- dado un lenguaje de primer orden se pueden obtener varias interpretaciones para ese lenguaje pero sólo una será modelo.
- si queremos obtener una visión de una base de datos relacional como una interpretación de un lenguaje de primer orden todos obtendremos la misma interpretación (si no tenemos en cuenta variaciones en los símbolos del lenguaje).
- dada una base de datos relacional, la interpretación que se defina sobre ella será siempre modelo para esa base de datos.
- Al referirnos a los modelos de datos:
- la cualidad de minimalidad se refiere a que el modelo tenga el menor número posible de símbolos para expresar la realidad.
- si tienen un lenguaje de definición gráfico nos interesa que tenga compleción gráfica.

- como modelo semántico, el modelo relacional se usa sobre todo en la fase de diseño lógico.
- Una clave ajena en una relación:
- nunca podrá tener menos columnas que la clave primaria de esa relación.
- puede estar compuesta por todas las columnas de esa relación.
- siempre debe tener algún valor.
- Si R1, R2 y R3 son 3 relaciones compatibles:
- puede que R3 sea el resultado de efectuar R1concatenadoR2, y en este caso sería igual que haber efectuado R1intersecciónR2.
- puede que R3 sea el resultado de R1dividido R2.
- ninguna de las anteriores.
- Para el Modelo Relacional, la no duplicidad de tuplas:
- es una restricción implícita por el tipo de estructura en la que se basa el modelo.
- es una restricción que se deriva del hecho de que en toda relación deba existir siempre al menos una clave candidata.
- garantiza siempre la existencia de una clave primaria y una clave alternativa distintas.
- Al hablar de independencia de datos:
- la granularidad de los esquemas internos es el grado de detalle de éstos en función del esquema lógico.
- cuanto más fina es la granularidad (a nivel de campo de registro es más fina que a nivel de registro completo) mayor grado de independencia de los datos conseguiremos.
- se entiende por ligadura el tiempo que tardan en transformarse los esquemas externos usados por las aplicaciones en términos del esquema interno.
- Al hablar de generalizaciones:
- las propiedades de cobertura son restricciones de integridad que se refieren a la correspondencia entre las clases.
- si una generalización es disjunta, una ocurrencia del objeto general se corresponde con una y sólo una ocurrencia de uno de los objetos especializados.
- si una generalización es total y solapada, una ocurrencia del objeto general se puede corresponder con ninguna, una o varias ocurrencias de objetos especializados distintos.
- En un diagrama basado en el modelo Entidad-Relación Extendido:
- no se pueden plasmar las generalizaciones totales y disjuntas.
- no se pueden plasmar algunas restricciones de cardinalidad mínima.
- no se pueden plasmar los objetos agregados.
- Si nos movemos en una base de datos relacional con dos relaciones compatibles R1 y R2 y definimos una variable-tupla x:R1
- $\{x / R1(x) \text{ " } R2(x)\}$ sería equivalente al resultado en álgebra relacional de $R1 \text{ --> [Author:EGB] " } R2$
- $"x (R1(x) \text{ " } R2(x))$ es una fórmula que no está bien formada puesto que necesitamos una variable definida sobre R2.
- $"x (R1(x) ! R2(x))$ es una fórmula bien formada y es siempre cierta.
- La política de anular en la clave ajena de una relación no tiene sentido si:
- esa clave ajena es también clave primaria o clave alternativa.
- esa clave ajena es también clave primaria, pero sí tiene sentido si es alternativa.
- esa clave ajena es también clave alternativa, pero sí tiene sentido si es primaria.
- Entre los mecanismos de abstracción:
- la generalización no genera nuevos objetos compuestos.
- la agregación permite considerar sólo las relaciones binarias entre dos objetos como un nuevo objeto.
- los objetos que se agregan no pueden mantener relaciones con otros objetos de modo particular, sólo como nuevo objeto agregado resultante.

CUESTIONARIO 1