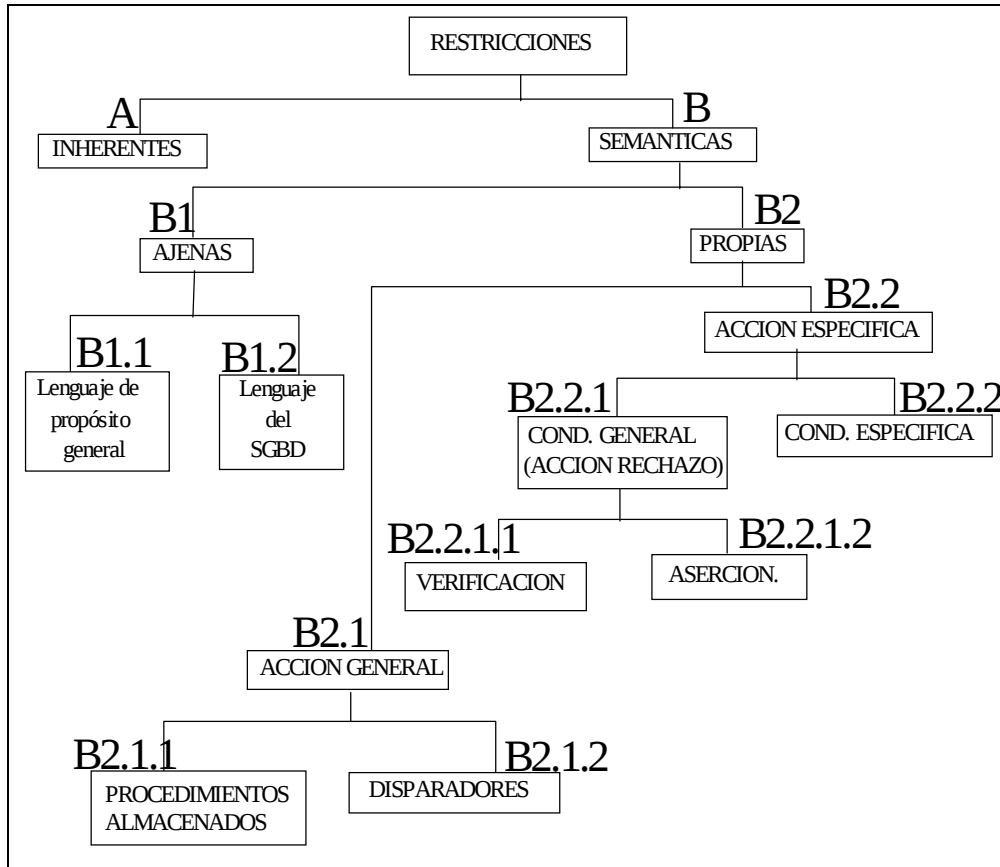


TEMA 1

MODELOS DE DATOS

ANEXO 1.A CLASIFICACIÓN DE LAS RESTRICCIONES



A) Inherentes

- Impuestas por el modelo
- No tienen que ser definidas por el usuario, ya que se encuentran en el propio modelo
- Se activan en el momento de la definición del esquema cuando se produce un intento de violación
- Se rechaza todo esquema que no cumple estas restricciones
- Introducen rigideces en el modelo

B) Semánticas

- Impuestas por el universo del discurso
- Tienen que ser definidas por los usuarios (diseñadores)
- Se activan en el momento de la actualización de la base de datos
- Se rechaza todo ejemplar que no cumpla estas restricciones (o se ponen en marcha otros medios a fin de que no se produzca un estado inconsistente)
- Ayudan a capturar la semántica de los datos y a conseguir su consistencia

B1) Ajenas

- Se especifican en los programas de aplicación
- No están almacenadas en el esquema de la base de datos
- Pueden ser violadas por actualizaciones en las que no se haya programado la restricción.
- El SGBD no puede comprobar si son consistentes en si mismas
- El optimizador no puede tomarlas en consideración
- Proporcionan el máximo de flexibilidad
- Pueden ser programadas en un lenguaje de propósito general o en algún lenguaje propio del SGBD
- Suponen una importante carga de programación y de mantenimiento

B2) Propias

- Se especifican en el esquema
- Están almacenadas en el esquema de la base de datos
- No pueden ser violadas por ninguna actualización

B2.1) Acción General

- Es obligatorio especificar la condición y la acción
- Son procedimentales (al menos en parte ya que la acción se especifica siempre mediante un procedimiento)
- Suponen carga de programación
- Es muy difícil (prácticamente imposible en la mayor parte de los casos) que el SGBD pueda comprobar su consistencia
- El optimizador no puede tomarlas en consideración
- Hasta ahora no están estandarizadas
- Están muy ligadas a los productos
- Son muy flexibles
- Tienen nombre y existencia propia dentro del programa

B2.1.1) Procedimientos Almacenados

- Es obligatorio especificar la condición (además de la acción)
- Son totalmente procedimentales
- Pueden ser tan complejas como imponga la semántica del mundo real (tanto en la condición como en la acción)
- Son las más flexibles dentro de las restricciones propias

B2.1.2) Disparadores

- Combinan los enfoques declarativo (en la condición) y procedimental (en la acción)
- Pueden ser tan complejas como imponga la semántica del mundo real en cuanto a la acción, y bastante complejas en la condición (todo lo que permite la proposición lógica mediante la que se expresa la condición)
- El cumplimiento de la condición (la evaluación de la proposición con resultado de “cierto”) dispara la acción .
- Son más flexibles que las restricciones de acción específica

B2.2) Acción Específica

- La acción está implícita en la misma restricción por lo que no hay que definirla (está determinada)
- Son declarativas puesto que no se especifica la acción y la condición, si se define, es de forma declarativa
- El no cumplimiento de la condición (su evaluación con resultado de “no cierto”) lleva a aplicar la acción
- Podrían ser definidas mediante un lenguaje de tipo general
- El SGBD puede comprobar si son consistentes en sí mismas
- El optimizador puede tomarlas en consideración
- No suponen carga de programación, sólo de definición

B2.2.1) Condición General

- No se especifica la acción, que es siempre el rechazo (el no cumplimiento de la condición lleva consigo el rechazo de la actualización)
- Es obligatorio declarar la condición mediante una proposición lógica que permite condiciones de complejidad arbitraria (las que permite la proposición)
- Además de la condición, se puede especificar algún otro componente (en especial el momento)
- Son más flexibles que las de condición específica
- Es más difícil optimizar su ejecución que en el caso de las de condición específica

B2.2.1.1) Verificación

- No tienen existencia por sí mismas
- Su definición forma parte de la definición del elemento afectado por la restricción
- Se aplican a un único elemento y aunque pueden afectar a otros, en este caso se complica su definición (por lo que es más adecuado utilizar aserciones)
- Pueden no tener nombre

B2.2.1.2) Aserción

- Tienen existencia por sí mismas
- Se definen con independencia de cualquier elemento del esquema (no forma parte de la definición de ningún elemento)
- Pueden afectar a más de un elemento
- Tienen nombre

B2.2.2) De Condición Específica

- Son opciones proporcionadas por el propio modelo
- No se especifica ninguno de los componentes relativos a una restricción (ni la operación, ni la condición, ni la acción)
- Son poco flexibles
- El optimizador puede tomarlas en consideración
- Su ejecución puede ser más fácilmente optimizada que las de condición general