

Fundamentos de Bases de Datos.

Práctica 10.

Profesora: Dra. Amparo López Gaona
alg@ciencias.unam.mx

Laboratorio: Lic. Carlos Augusto Escalona Navarro
caen@ciencias.unam.mx

2 de diciembre de 2021

Se dan a conocer especificaciones de entrega para la práctica 10.

1. Formas Normales

1.1. Primera Forma Normal

Se dice que el esquema de una relación R está en la primera forma normal (1FN) si los dominios de todos los atributos de R son atómicos.

1.2. Forma Normal de Boyce-Codd

Mediante las dependencias funcionales se pueden definir varias formas normales que representan «buenos» diseños de bases de datos. Una de las formas normales más deseables que se pueden obtener es la forma normal de Boyce-Codd (FNBC). Un esquema de relación R está en FNBC respecto a un conjunto de dependencias funcionales F si, para todas las dependencias funcionales de F^+ de la forma $\beta \rightarrow \alpha$, donde $\alpha \subseteq R$ y $\beta \subseteq R$, se cumple al menos una de las siguientes condiciones:

- $\alpha \rightarrow \beta$ es una dependencia funcional trivial (es decir, $\beta \subseteq \alpha$).
- α es una super llave del esquema R .

1.3. Tercera Forma Normal

FNBC exige que todas las dependencias no triviales sean de la forma $\alpha \rightarrow \beta$ donde α es una super llave. 3FN relaja ligeramente esta restricción permitiendo dependencias funcionales no triviales cuya parte izquierda no sea una super llave. Un esquema de relación R está en tercera forma normal (3FN) respecto a un conjunto F de dependencias funcionales si, para todas las dependencias funcionales de F^+ de la forma $\alpha \rightarrow \beta$, donde $\alpha \subseteq R$ y $\beta \subseteq R$, se cumple al menos una de las siguientes condiciones:

1. $\alpha \rightarrow \beta$ es una dependencia funcional trivial.
2. α es una super llave de R.
3. Cada atributo A de $\beta - \alpha$ está contenido en alguna clave candidata de R

2. Actividad

Para esta práctica vamos a trabajar con nuestro esquema de la práctica 6.

- Lo primero que vamos a realizar un backup llamado **noNormalizado.backup**, el cual contendrá el respaldo de tu esquema de la práctica 6.
- Realizar un reporte donde hagas un análisis sobre la base de datos no normalizada. En ese mismo reporte deberás desarrollar cómo es que se aplica la tercera forma normal, por lo que debes poner todos los pasos hasta obtener tu nueva base de datos normalizada, para esto tendrás que **proponer al menos 2 dependencias funcionales** por cada una de tus tablas de tu esquema. **Recuerda que la normalización se realiza por tabla.**
- Dentro del reporte que se pide en el punto anterior, deberás agregar el **diagrama relacional** de la base de datos no normalizado y el nuevo diagrama con tu base de datos normalizada.
- Una vez terminada tu normalización deberás crear las tablas resultantes de esta por medio de sentencias DDL.
- Crear todas las llaves primarias y foráneas de las tablas por medio de constraint.
- Cada una de estas tablas resultantes de la normalización deberán tener la información correspondiente de la tabla no normalizada correspondiente.

3. Entregables

Para los puntos dos y tres deberás entregar un reporte llamado **normalizacion.pdf**, el cual contendrá la solución de estos puntos.

Para los últimos tres puntos deberás entregar un archivo llamado **normalizacion.sql**, el cual contendrá la solución de estos puntos.

No olvides agregar tu respaldo en la carpeta de SQL de tu práctica.