Nuñez Souto, A. Agustín

Ejercicios de autoevaluación

1. ¿Qué ventajas aportaron los SGBD relacionales con respecto a los prerrelacionales?

2. Para mejorar la disponibilidad y el coste, hemos decidido que una cierta parte de una BD que está situada en el ordenador central de la empresa estará duplicada (replicada) en un ordenador situado en una oficina alejada (conectado permanentemente por vía telefónica). Los programas que actualizan la BD, ¿tendrían que preocuparse de actualizar también la réplica? ¿Por qué?

3. Hemos programado una transacción para consultar cuántos alumnos cursan una asignatura. Si este número es inferior a quince, se nos informará de cuántos hay y en una lista, en una hoja de papel o en la pantalla nos aparecerán todos ellos. Sin embargo, si es superior o igual a quince, simplemente dirá cuántos hay. Supongamos que de forma concurrente con esta transacción se podrán estar ejecutando otras que inserten nuevos alumnos o que los supriman. ¿Qué problema se podrá producir si el SGBD no aísla totalmente las transacciones?

4. De las siguientes afirmaciones, decid cuáles son ciertas y cuáles son falsas:

a) El modelo ER es más conocido como modelo relacional.

b) Los SGBD no permiten la redundancia.

c) El DML es un lenguaje declarativo.

d) El DDL es un lenguaje pensado para escribir programas de consulta y actualización de BD.

e) En un ordenador que actúa como servidor de BD, con dos RAID y tres discos duros y con un SGBD actual, no es necesario que los encargados de realizar los programas para consultar esta BD sepan en qué discos está.

f) Cuando un programa quiere acceder a unos datos mediante un índice, lo debe decir al SGBD.

1. Los SGBD relacionales trajeron consigo diversas ventajas en cuanto a aquellas SGBD prerrelacionales. Una de esas ventajas, es que la exigencia del desarrollo de aplicaciones se tornó más sencilla; ya que los sistemas previos eran demasiado complejos e inflexibles, y sólo podían ser utilizados por un personal muy cualificado. A su vez, la aparición de los SGBD relacionales permitió una mayor facilidad de aplicaciones con bases de datos, y una mayor independencia de los programas en cuanto a los aspectos físicos de la base de datos. Otra ventaja fue la estandarización del lenguaje SQL.
2. Si modificamos datos de una de las bases de datos, debemos actualizar ambas BD. Esto se debe a que, si no modificamos los datos en ambas bases de datos, puede generarse una incoherencia en los datos, lo cual se traduciría en la pérdida de integridad; esto se conoce como la redundancia. De hecho, uno de los objetivos de los SGBD es facilitar la eliminación de la redundancia; aunque, en realidad, el SGBD debe permitir que el diseñador defina datos redundantes, pero el mismo sistema tendría que actualizar automáticamente los datos en todos los lugares donde se encuentres repetidos.
3. Si el SGBD no aísla totalmente las transacciones se pueden generar problemas en el manejo de los datos presentes en la BD. Si se accediera a un dato de forma simultánea, desde 2 transacciones diferentes, se presentarían problemas de interferencia, lo cual trae como consecuencia la obtención de datos erróneos y la pérdida de la integridad de la BD.
   1. Falso. El modelo ER (entity-relationship) se relaciona con los modelos semánticos y funcionales, no con el relacional.
   2. Falso. Los SGBD permiten la redundancia, pero a su vez se encargan de actualizar los datos automáticamente, para que no se generen incoherencias.
   3. Falso. DML es un lenguaje especializado en la utilización de la BD. En cuanto a sus aspectos, podemos identificar lenguajes declarativos y, por otro lado, lenguajes procedimentales.
   4. Falso. DDL es un lenguaje especializado en la escritura de esquemas; es decir, en la descripción de la BD.
   5. Verdadero, ya que al ser un servidor no es necesario que se acceda mediante la ubicación en disco a la BD.
   6. Falso. Cuando un programa quiere acceder a unos datos mediante índice, se lo debe decir al ABD, el cual controla y administra la seguridad, brindando autorizaciones, o haciendo restricciones, entre otras tareas.