

HOJA 4 DE EJERCICIOS.

Ejercicio 4.1

Un diccionario de datos soporta esquemas de bases de datos relacionales tal que la clave principal puede estar compuesta por más de un campo, pueda haber otras claves (secundarias) en cada tabla y permita índices. Estos índices (de clave o no) podrán tener uno o varios campos, pero no podemos saber el máximo.

Se pide:

- a) Proponer un esquema de catálogo (nombre de tablas, campos y objeto de cada campo) de acuerdo con estas especificaciones.
- b) Ampliar la estructura del catálogo para contemplar la existencia de triggers o disparadores.

Ejercicio 4.2

Contestar a las siguientes cuestiones:

- a) ¿Desde el punto de vista de rendimiento de una base de datos, es conveniente la creación de un alto número de índices sobre las tablas del catálogo? Justificar la respuesta.
- b) ¿Existe alguna diferencia entre un catálogo y un diccionario de datos? Justificar la respuesta

Ejercicio 4.3

En una instalación se decide conceder derechos de acceso a usuarios de una base de datos relacional utilizando las sentencias de SQL al efecto. De esta forma a Antonio Pérez (usuario *aperez*) se le concede el siguiente derecho sobre la tabla EMPLEADOS.

```
GRANT SELECT, INSERT, UPDATE ON EMPLEADOS TO APEREZ WITH GRANT OPTION
```

Antonio Pérez le concede a Luis Sánchez los derechos de insertar tuplas en EMPLEADOS. El administrador decide revocar tanto a Antonio como a Luis el derecho de insertar. Escribir el número mínimo de sentencias SQL que permitirían realizar este efecto. Justificar la respuesta.

Ejercicio 4.4

En un sistema en el que abortan muchas transacciones:

- a) Explicar qué sistema de recuperación, el basado en actualizaciones inmediatas o diferidas funcionaría mejor.
- b) Justificar cómo afectaría a una recuperación en caliente la no existencia de checkpoints.

Ejercicio 4.5

Tenemos una ejecución de transacciones y un diario asociado. No sabemos si el sistema de recuperación está basado en actualizaciones diferidas o inmediatas. De todas maneras ocurre un incidente leve.

Se pide:

- ¿Podríamos suponer y por qué cual es el sistema de recuperación?
- ¿Si el incidente es que únicamente se cae el sistema operativo, cual sería el valor de “A” justo después de caerse?
- ¿Cual sería el valor de “A” si se pudiera recuperar?
- Indicar las sentencias de recuperación
- Indicar todas las fases y las sentencias de recuperación si la base de datos hubiera quedado inservible.

DIARIO
...
...
<checkpoint>
<T1 start>
<T1 A, 200, 300>
<T1 commit>
<T2 start>
<T2 commit>
<checkpoint>
<T3 start>
<T3 A, 300, 500>
<T3 commit>
<T4 start>
<T4 C, 50,1000>
<T4 commit>
<T5 start>
<T4 A, 500, 400>
<i>INCIDENTE</i>