

Test Teoría y Prácticas FBD - Ordinario 2021

Teoría

1. Un índice primario...

- a) Nunca puede ser denso. **F**. Casi siempre es denso
- b) Nunca puede ser no denso. **F**. Si cada registro se almacena en un bloque distinto sí
- ☒ c) Ninguna de las otras es cierta.

2. En general, para acceder a los datos...

- ☒ a) Ni índices ni acceso directo son mejores en términos absolutos frente al otro. **V**
- b) El acceso directo es siempre mejor alternativa si está disponible en el SGBD. **F**
- c) Los índices son siempre la mejor alternativa si están disponibles en el SGBD. **F**

3. En un índice de mapa de bits:

- a) El número de entradas es el doble del número de valores que tiene la clave por la que se quiere indexar el fichero. **F**
- b) El número de entradas coincide con el número de registros que hay en el fichero que se quiere indexar. **F**
- ☒ c) El número de entradas coincide con el número de valores que tiene la clave por la que se quiere indexar el fichero. **V**

4. En la aproximación del método de acceso a la base de datos vista en clase:

- a) El gestor de archivos y el gestor de disco son dos elementos del S.O. que permiten la transformación entre páginas almacenadas y sectores de disco. **F**
→ Del SGBD
- b) El gestor de archivos y el gestor de disco son dos formas de decir lo mismo. **F**
- ☒ c) Ninguna de las otras es cierta.

5. Cuando se utilizan técnicas de hashing básico...

- a) Deja de ser necesario usar estrategias para solventar colisiones, puesto que estas no pueden presentarse. **F**
- b) En general, no ayuda a conocer zonas del dominio del campo clave donde pueden presentarse más valores. **F**
- ☒ c) Es posible que se produzcan huecos. **V**

6. En relación con los índices:

- a) No se pueden utilizar si el fichero de datos no está ordenado por la clave del índice. **F** Índices secundarios
- b) Cuantos más campos añadamos a la clave de búsqueda, más rápido será el proceso de búsqueda en el índice por uno de esos campos. **F**
- ☒ c) Ninguna de las otras es cierta.

7. En general, cuanto mayor es el número de colisiones que produce una función de hash...

☒ a) Las búsquedas tenderán a ser más lentas. **V**

b) Menos huecos se producirán. **F**

c) Ninguna de las otras es cierta.

8. **Un objetivo primordial en relación con el método de acceso es...**

a) Evitar la aparición de valores nulos. **F**

b) Ocultar al usuario el verdadero valor de la clave física. **F**

☒ c) Ninguna de las otras es cierta.

9. **Considere las tablas organizadas por índice (IoT):**

a) Son la forma de implementar los árboles B+ en bases de datos. **F**

b) La clave de búsqueda el índice no tiene nada que ver con la clave física. **F**

☒ c) Ninguna de las otras es cierta.

10. **En el nivel interno...**

a) El almacenamiento persistente de los datos se hace con dispositivos de memoria de las primeras posiciones de la jerarquía de memoria para que las operaciones sean más rápidas. **F**

b) El almacenamiento persistente de los datos se hace con dispositivos de memoria de las primeras posiciones de la jerarquía de memoria para que sea más barata la implantación del sistema. **F**

☒ c) Ninguna de las otras es cierta.

11. **Considere que está usando hashing dinámico. En un momento dado, al insertar un nuevo registro en un cubo con profundidad local igual a la profundidad global:**

☒ a) En ningún caso habrá que desdoblar la tabla índice. **→ la tabla índice tiene 2^d filas, y d nunca aumenta, lo que aumenta es b hasta llegar a d**

b) Es posible que no haya que desdoblar la tabla índice.

c) Necesariamente habrá que desdoblar la tabla índice.

12. **Considere un fichero secuencial indexado:**

a) Cuanto más grandes sean los registros del fichero índice, más se ayudará a acelerar el proceso de búsqueda. **F**

☒ b) Cuanto más pequeños sean los registros del fichero índice, más se ayudará a acelerar el proceso de búsqueda. **V → Ocupará menos en memoria y recorrerá menos**

c) Ninguna de las otras es cierta.

13. **El hashing dinámico:**

☒ a) Va asignando más espacio en disco a zonas del dominio de la clave donde se van presentando más valores en la instancia de la base de datos. **V**

b) Asigna más espacio en disco a aquellas zonas del dominio de la clave que teóricamente van a presentar más valores en la instancia de la base de datos. **F**

c) No utiliza ninguna estructura auxiliar, aparte del propio fichero que almacena los registros. **F**

14. **En un árbol B+:**

☒ a) Cuanto menor es M, mayor tiende a ser el número de niveles. **V porque m es el n° máx de hijos**

b) Cuanto mayor es M, mayor tiende a ser el número de niveles.

c) Ninguna de las otras es cierta.

15. **La BD de datos en el nivel interno se puede representar de distintas formas, pero:**

- a) Nunca deben ubicarse juntos registros de distinto tipo para facilitar operaciones. **F**
- b) Cuando se ponen juntos los registros del mismo tipo, se optimizan operaciones como las de reunión de tablas. **F**
- ☒ c) Ninguna de las otras es cierta.

16. **Cuando se utiliza hashing dinámico:**

- a) No se puede utilizar una función de direccionamiento. **F**
- b) Es imposible que se produzcan colisiones. **F**
- ☒ c) Ninguna de las otras es cierta.

17. **En relación con el método de acceso a la BD, las páginas o bloques de la BD deben tener un tamaño múltiplo de las páginas o bloques del sistema operativo (mínima unidad de E/S):**

- a) Para garantizar que la memoria y el disco duro sean compatibles.
- ☒ b) Para aprovechar bien cada operación de E/S en disco.
- c) Para que sea fácil hacer cuentas a la hora de organizar los datos.

18. **Cuando se organiza el acceso a los datos de un fichero mediante el uso de índices:**

- a) En general, lo mejor es usar tantos índices como configuraciones de consulta puedan plantearse. **F**
- b) Si el espacio de disco no es un problema, lo mejor es usar tantos índices como configuraciones de consulta pueden plantearse. **F** *Depende. También habría que mantener todos esos índices*
- ☒ c) Ninguna de las otras es cierta.

19. **Al respecto de los índices jerárquicos:**

- ☒ a) El número de niveles depende, entre otras cosas, del número de registros del fichero de datos.
- b) Los árboles B+ no son un ejemplo de índice jerárquico.
- c) Los árboles B no son un ejemplo de índice jerárquico.

20. **En general, cuando se utiliza un índice denso:**

- a) Al realizar una operación de borrado de un registro en el fichero nunca hay que actualizar el índice. **F**
- b) Al realizar una operación de inserción de un nuevo registro en el fichero nunca hay que actualizar el fichero. **F**
- ☒ c) Ninguna de las otras es cierta.

Prácticas

1. **En relación con la capacidad de consulta:**

- ☒ a) Todas las consultas que se pueden resolver con Álgebra Relacional, se pueden resolver con SQL. **V**
- b) Todas las consultas que se pueden resolver con SQL, se pueden resolver con Álgebra Relacional.
- c) No sabe o no contesta.

2. Considere dos tablas T1 y T2 tales que el esquema de T2 está contenido (sin ser igual) en el de T1. Considere la siguiente expresión en el álgebra relacional:

$$(T1/T2) \times T2$$

El resultado de aplicar dicha operación sobre dos instancias T1 y T2 (respectivamente) de las tablas:

- ☒ a) Producirá como resultado una instancia t contenida en o igual a t1.
- b) Producirá siempre como resultado la instancia t1.
- c) Ninguna de las otras operaciones es cierta.

3. Cuando operamos con dos tablas que están conectadas por una clave externa:

- a) Su producto cartesiano siempre devuelve la misma cantidad de tuplas que su reunión. **F**
- ☒ b) Su producto cartesiano puede devolver más tuplas que la reunión, aunque no siempre. **V**
- c) Su producto cartesiano puede devolver menos tuplas que su reunión, aunque no siempre. **F**

4. En relación con los operadores fundamentales y no fundamentales del Álgebra Relacional:

- a) Solo una parte de los operadores no fundamentales pueden reproducirse utilizando operadores fundamentales. **F**
- ☒ b) Todas las operaciones no fundamentales pueden reproducirse utilizando operadores fundamentales. **V**
- c) Todos los operadores fundamentales pueden reproducirse utilizando operadores no fundamentales. **F**

5. En general, en Oracle, si añadimos un índice a una tabla...

- a) Habrá que reescribir todas las sentencias de consulta que hayamos planteado previamente sobre dicha tabla, puesto que pueden dar errores sintácticos. **F**
- b) Habrá que reescribir sólo las sentencias de consulta en las que aparezca la tabla más de una vez, puesto que darán errores sintácticos. **F**

- ☒ c) Ninguna de las otras opciones es cierta. **V**
- la ausencia o presencia de índices sobre una tabla no influye en la sintaxis de las sentencias SQL ejecutadas sobre esa tabla*

6. Piense en el esquema de suministros que hemos utilizado en las prácticas con Oracle. En relación con el comando DESCRIBE...

- a) Se trata de un comando fundamental, puesto que la información que proporciona sobre dichas tablas es imposible de obtener de otra manera.
- b) La información que proporciona el comando DESCRIBE sobre dichas tablas está almacenada en el catálogo de la base de datos. **V**
- c) Ninguna de las otras opciones es cierta.