

¹ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
FACULTAD DE INGENIERÍA EN ELECTRICIDAD Y COMPUTACIÓN
SISTEMAS DE BASES DE DATOS II
TERCERA EVALUACIÓN
I TÉRMINO 2012-2013

Nombre: _____ **Matrícula:** _____

TEMA 1 (20 puntos)

Verdadero / Falso: Para cada enunciado a continuación, indique si es verdadero (V) o falso (F).

- [] A) Una diferencia entre los árboles B + y el hashing extensible es que hashing extensible no es compatible con consultas de rango.
- [] B) En un DBMS, un registro suele ser la unidad más pequeña leída de un disco a memoria.
- [] C) Para cada esquema estrella o esquema del copo de nieve es posible construir un esquema de constelación de hechos.
- [] D) En un DBMS, cuando una página necesita ser actualizada, debe ser leída en el búfer pool.
- [] E) Parte del proceso de implementación de un OLTP consiste en extraer los datos de diferentes repositorios y hacerlos compatibles.
- [] F) Las páginas se suelen almacenar en el disco de forma secuencial con el fin de reducir el tiempo de búsqueda y transferencia.
- [] G) En la replicación de MySQL no se requiere que cualquier característica usada sea soportada tanto por la versión MySQL del maestro como por los servidores esclavos.
- [] H) La división en la raíz es la única manera de aumentar la altura de un árbol B+.
- [] I) Al configurar la replicación en MySQL no es necesario que las versiones de MySQL instaladas en el maestro y en el esclavo sean compatibles.
- [] J) En la replicación, la cuenta en el maestro que puede usar el esclavo para conectarse, debe tener el privilegio REPLICATION SLAVE y no se le puede dar ningún privilegio adicional.
- [] K) En la replicación si se realizan actualizaciones sobre el esclavo, estas no se actualizan en el maestro.
- [] L) En Mysql el log binario registra todas las sentencias que cambian datos y es utilizado para replicación.
- [] M) El esquema estrella permite el almacenamiento de información redundante para optimizar el tiempo de respuesta.
- [] N) Dependiendo de los requerimientos de información del negocio, los atributos dentro de la tabla de hechos pueden referirse a sumas, promedios, mínimos, máximos, totales por sector, porcentajes, fórmulas predefinidas, etc.
- [] O) Un cubo multidimensional o hipercubo, representa o convierte los datos planos que se encuentran en filas y columnas, en una matriz de N dimensiones.
- [] P) El Drill-Down permite apreciar los datos en un mayor detalle, bajando por la jerarquía de una dimensión.
- [] Q) Pivot permite presentar el cubo dividido en secciones, a través de los valores de una dimensión, como si se tratase de páginas de un libro.
- [] R) Al declarar un tipo de dato objeto en oracle los tipos de datos no pueden ser STRING, REAL y NUMBER, sólo INT o VARCHAR.

¹ Elaborado por: V. Cedeno

[] S) Uno de los usos principales de los métodos es proporcionar acceso a los datos de un objeto.

[] T) Los Tipos de objetos están compuestos de atributos y dimensiones.

TEMA 2 (20 puntos)

Considere la posibilidad de una relación R (a, b, c, d), que contiene 1 millón de registros, donde cada página de la relación tiene 10 registros. R está organizado como un heap file con índices unclustered y los registros en R son ordenados al azar. Supongamos que el atributo a es un clave candidata de R, con valores comprendidos en el rango de 0 a 999.999. Para cada uno de los siguientes queries, nombre el enfoque que probablemente requiera la menor cantidad de E / S para el procesamiento de la consulta. Los enfoques para considerar son los siguientes:

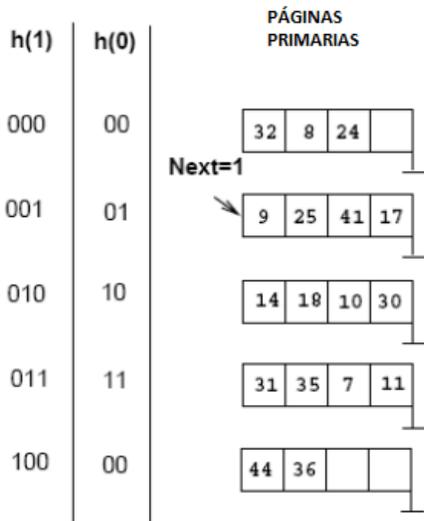
- Escanear a través de todo el heap file de R.
- El uso de un índice de árbol B + en el atributo R.a.
- Usando un índice hash en el atributo R.a.

Los queries son los siguientes:

1. Buscar todas las tuplas de R.
2. Buscar todas las tuplas de R tal que $a < 50$.
3. Buscar todas las tuplas de R tal que $a = 50$.
4. Buscar todas las tuplas R tal que una $a > 50$ y $a < 100$.

TEMA 3 (40 puntos)

Nivel = 0



Considere el índice de hashing lineal que se muestra en la Figura. Supongamos que ocurre una división cada vez que una página de desbordamiento se crea. Contesté las siguientes preguntas acerca de este índice:

1. ¿Qué puede decir acerca de la última entrada que se insertó en el índice?
2. Mostrar el índice después de insertar una entrada con valor hash 4.
3. Mostrar el índice después de insertar una entrada con valor hash 15.
4. Encuentre una lista de entradas cuya inserción en el índice original conduciría a un cubo con dos páginas de desbordamiento. Use pocas entradas como sea posible para lograr esto. ¿Cuál es el número máximo de entradas que se pueden insertar en el cubo antes de que se produzca la división que reduce la longitud de esta cadena de desbordamiento?

TEMA 4 (20 puntos)

1. Explique lo que el buffer manager debe hacer para procesar una petición de lectura de una página.
2. ¿Qué significa decir que una página está 'pinned' en el búfer pool? ¿Quién es el responsable de las páginas pinned? ¿Quién es el responsable de hacer unpinnes a las páginas?
3. ¿Qué sucede si se solicita una página, cuando todas las páginas del búfer pool están sucias?

