

Archivos

Un indice primario

- a. Es la mejor opcion para organizar un archivo
- b. Es la mejor opcion para buscar rapidamente los datos de un archivo
- c. Se puede implementar con una lista enlazada
- d. No requiere de mayores accesos a memoria secundaria

Un indice primario es:

- a. Una estructura de datos adicional que contiene el mismo volumen de informacion que el archivo original
- b. Una estructura de datos adicional que permite ordenar fisicamente el archivo original
- c. Una estructura de datos adicional que permite agilizar el acceso a la informacion del archivo
- d. Una estructura de datos adicional que puede tener mayor volumen de informacion que el archivo original
- e. Ninguna de las anteriores

Un indice secundario es:

- a. Una estructura de datos adicional que permite asociar una o varias claves primarias con una clave secundaria
- b. Una estructura de datos adicional que contiene el mismo volumen de informacion que el archivo original
- c. Una estructura de datos adicional que ordena fisicamente (en memoria secundaria) el archivo original)
- d. Una estructura de datos adicional que permite relacionar una clave secundaria con una sola clave primaria
- e. Todas las respuestas anteriores son correctas

Un indice selectivo permite:

- a. Filtrar los registros visibles de un archivo
- b. Ver en algunos casos solo un subconjunto de los registros del archivo
- c. Ver en algunos casos todos los registros del archivo
- d. Ordenar todos los datos de un archivo sin que este se reorganice fisicamente

El proceso de alta de registro por ajuste optimo

- a. Se puede realizar con registros de longitud fija
- b. Se debe realizar con registros de longitud fija
- c. Se puede realizar con registros de longitud fija
- d. Se debe realizar con registros de longitud variable
- e. Ninguna de las anteriores

La politica de mejor ajuste, que permite recuperar espacio borrado en un archivo

- a. Solo se aplica en archivos con registros de longitud fija
- b. Solo se aplica en archivos con registros de longitud variable

- c. Nunca genera fragmentacion
- d. Hay mas de una respuesta correcta

La politica de primer ajuste, que permite recuperar espacio borrado en un archivo

- a. Solo se aplica en archivos con registros de longitud fija
- b. Solo se aplica en archivos con registros de longitud variable
- c. Genera fragmentacion interna
- d. Genera fragmentacion externa
- e. Hay mas de una respuesta correcta

La politica de recuperacion de espacio de mejor ajuste, en archivos con registros de longitud fija

- a. A veces genera fragmentacion externa
- b. Siempre genera fragmentacion externa
- c. A veces genera fragmentacion interna
- d. Siempre genera fragmentacion externa
- e. No corresponde

El procedimiento de alta de informacion en un archivo:

- a. Siempre agrega informacion al final del achivo
- b. Puede recuperar espacio dado de baja fisicamente
- c. Siempre recupera espacio dado de baja logicamente
- d. Ninguna de las anteriores

Un archivo organizado con registros de longitud variable

- a. No permite realizar bajas logicas
- b. Optimiza la utilizacion de espacio en disco
- c. No permite realizar bajas fisicas
- d. Solo acepta altas al final del archivo

Los archivos con registros con longitud variable

- a. Ocupan menos espacio que los archivos con registros con longitud fija
- b. Ocupan mas espacio que los archivos con registros con longitud fija
- c. Ocupan el mismo espacio que los archivos con registros con longitud fija
- d. Ninguna de las anteriores

Un indice secundario asociado a un archivo

- a. Siempre debe referenciar al indice primario
- b. Siempre debe permitir acceder a los registros del archivo
- c. A veces debe permitir acceder a los registros del archivo
- d. Puede referenciar al indice primario
- e. Ninguna de las anteriores

El proceso de baja en un archivo con registros de longitud variable

- a. Puede recuperar el espacio disponible con nuevas altas
- b. Puede recuperar el espacio disponible compactando periodicamente el archivo
- c. Puede recuperar el espacio disponible compactando el archivo ante cada baja

d. Todas las anteriores son correctas

Cual de las siguientes definiciones corresponde a archivo?

- a. Colección de registros que abarca un conjunto de entidades con ciertos aspectos en comun y organizados para un proposito particular
- b. Colección de registros semejantes almacenados en disco rigido
- c. Colección de registros del mismo tipo almacenados en un dispositivo de memoria secundaria

d. Todas las opciones anteriores son correctas

Un archivo que maneja registros de longitud fija necesita:

- a. Delimitadores que indiquen el fin de cada campo
- b. Delimitadores que indiquen el fin de cada registro
- c. Indicadores de longitud de registro

d. Ninguna de las opciones anteriores son aplicables

Un archivo que maneja registros de longitud variable necesita:

- a. Delimitadores que indiquen el fin de cada campo
- b. Delimitadores que indiquen el fin de cada registro
- c. Indicadores de longitud de registro
- d. Todas las anteriores son validas
- e. Ninguna de las opciones anteriores son aplicables

PUEDE

Un archivo con registros con longitud fija

- a. A veces tiene fragmentacion
- b. Debe tener fragmentacion
- c. No puede tener fragmentacion
- d. Ninguna de las anteriores

En un archivo con registros de longitud variable

- a. Puede utilizar "\$" como delimitador de fin de registro
- b. Cuando un registro se modifica utiliza el mismo espacio
- c. Se puede utilizar cualquier lugar libre de un archivo para insertar un registro
- d. Siempre se utiliza la politica de mejor ajuste para recuperar espacio

Un algoritmo de corte de control

- a. Permite actualizar un archivo maestro con un archivo detalle
- b. Permite generar un archivo maestro a partir de varios archivos detalles
- c. Permite presentar la informacion con una estructura especial
- d. Permite actualizar un archivo maestro con varios archivos detalles

Dado un archivo

- a. Siempre necesita tener un indice asociado
- b. Un indice asociado le permite optimizar las operaciones de alta
- c. Siempre debe estar ordenado
- d. Ninguna de las anteriores

La eficiencia promedio de busqueda en un archivo sin orden es:

- a. Orden lineal
- b. Orden logaritmico
- c. 1
- d. No dispongo datos para contestar la pregunta

El acceso promedio para recuperar un dato en un archivo desordenado

- a. Tiene orden lineal
- b. Tiene orden logaritmico
- c. Tiene orden constante (1)
- d. No tengo datos suficientes para responder el ejercicio

El proceso de baja logica (sin ningun agregado de otras operaciones) de un archivo:

- a. Nunca recupera espacio en disco
- b. Siempre recupera espacio en disco
- c. A veces recupera espacio en disco
- d. No dispongo de informacion suficiente para responder la pregunta

El proceso de compactacion de un archivo tiene sentido ser aplicado

- a. Luego de realizar una operación de alta
- b. Luego de realizar una operación de baja logica
- c. Luego de realizar una operación de baja fisica
- d. Luego de realizar una operación de modificacion

A partir de un archivo con longitud fija y de luego de algunas operaciones con el mismo:

- a. Nunca genera fragmentacion
- b. Puede generar fragmentacion interna
- c. Puede generar fragmentacion externa
- d. Las dos ultimas son correctas

El acceso secuencial a un archivo es

- a. Acceso a los registros uno tras otro y en el orden fisico en el que estan guardados
- b. Acceso a los registros de acuerdo al orden establecido por otra estructura
- c. Acceso a un registro determinado sin necesidad de haber accedido a los predecesores
- d. Ninguna de las anteriores

Un algoritmo de actualizacion maestro/detalles:

- a. Permite actualizar un archivo maestro con un solo archivo detalle
- b. Permite presentar la informacion con un formato especial
- c. Permite actualizar un archivo maestro a partir de uno o varios archivos de detalle
- d. Permite mezclar en un unico archivo los registros del archivo maestro y los registros de los archivos de detalle
- e. Ninguna de las opciones anteriores es correcta

La busqueda binaria es aplicable a:

- a. Archivos con registros de longitud variable
- b. Archivos desordenados con registros de longitud fija
- c. Archivos ordenados con registros de longitud fija

- d. Ninguna de las opciones anteriores es correcta

Un archivo de datos

- a. Necesariamente tiene registros de longitud fija
- b. Necesariamente tiene registros de longitud variable
- c. Puede tener registros de longitud fija y variable en el mismo archivo
- d. Todas las anteriores
- e. Ninguna de las anteriores

Un borrado logico en un archivo de datos

- a. Recupera inmediatamente el espacio borrado, dejando el archivo de tamaño menor
- b. No se puede aplicar con registros de longitud variable
- c. Solo se aplica con registros de longitud fija
- d. Permite recuperar el espacio con nuevas altas

Dado el NRR

- a. Se puede acceder a un registro de un archivo fragmentado en solo un acceso
- b. Se puede acceder a un registro de un archivo no fragmentado en solo un acceso
- c. Se puede acceder a un registro de un archivo en solo un acceso
- d. Se puede lograr acceso directo a un archivo
- e. Todas las anteriores
- f. Algunas de las anteriores

Dado un archivo de indice secundario implementado con el metodo de listas invertidas:

- a. Es posible asociar solo una cantidad acotada de claves primarias
- b. En ocasiones se desperdicia espacio, ya que se debe reservar el mismo
- c. El metodo consiste en usar un archivo adicional de claves primarias, que son referenciadas desde el indice secundario
- d. Ninguna de las anteriores

Con respecto a los indices:

- a. Al realizar bajas logicas sobre un indice primario, es posible recuperar esos espacios con nuevas altas
- b. Un indice es una estructura de datos (adicional al archivo de datos) que debe utilizar registros de longitud variable
- c. Un indice permite imponer orden en un archivo de datos, sin que este realmente se reacomode
- d. Ninguna de las anteriores

Arboles

Un arbol binario:

- a. Es una estructura de datos lineal, en la cual cada nodo puede tener a lo sumo dos hijos
- b. Es una estructura de datos no lineal, que siempre se encuentra balanceada
- c. Es una estructura de datos no lineal, donde cada nodo tiene dos hijos
- d. Es una estructura de datos lineal que se puede desbalancear
- e. Es una estructura de datos no lineal que puede llegar a tener orden lineal de busqueda

- f. Ninguna de las opciones anteriores

Un indice secundario:

- a. Relaciona una clave secundaria con una o mas claves primarias
- b. Puede repetir las claves
- c. Puede organizarse con un arbol B*
- d. Ninguna de las anteriores

Un arbol binario:

- a. Tiene igual eficiencia para la busqueda de informacion que un arbol B*
- b. Tiene igual eficiencia para la busqueda de informacion que un arbol B+ de prefijos simples
- c. Se desbalancea facilmente
- d. Ninguna de las anteriores

Cuales de las siguientes definiciones pueden atribuirse a un árbol binario

- a. Es una estructura de datos no lineal, en la cual cada nodo puede tener a lo sumo dos hijos
- b. Es una estructura de datos no lineal, que siempre se encuentra balanceada
- c. Es una estructura de datos no lineal, que se encuentra balanceada en altura.
- d. Es una estructura de datos no lineal, en la cual cada nodo puede tener un número de hijos ilimitado

Con respecto a la paginacion de un arbol binario

- a. Cada pagina debe contener como minimo 16 claves
- b. Divide el arbol binario en paginas que almacena en memoria principal
- c. Para que sea mas eficiente, es necesario que las paginas se ubiquen en direcciones cercanas
- d. Ninguna de las anteriores

Cuales de las siguientes definiciones pueden atribuirse a un árbol binario

- a. Es una estructura de datos lineal, en la cual cada nodo puede tener a lo sumo dos hijos
- b. Es una estructura de datos no lineal, que siempre se encuentra balanceada
- c. Es una estructura de datos no lineal, que se encuentra balanceada en altura.
- d. Es una estructura de datos no lineal, en la cual cada nodo puede tener un número de hijos ilimitado
- e. Ninguna de las anteriores

Un arbol multicamino

- a. Siempre es balanceado en altura
- b. Es balanceado en altura solo cuando es un arbol B, B+ o B*
- c. Es balanceado en altura si la distancia de cada hoja a la raiz es la misma
- d. Es balanceado en altura cuando todos los nodos estan a un mismo nivel
- e. Es balanceado en altura cuando todos los nodos estan en distinto nivel

Cuales propiedades corresponden a un árbol B

- a. Cada nodo puede tener como máximo M descendientes, siendo M el orden del árbol
- b. Un nodo que tiene x descendientes debe tener x-1 claves
- c. Está siempre balanceado, sin importar los elementos que se inserten
- d. **Todas las propiedades anteriores corresponden a un árbol B**

Un árbol multicamino es:

- a. **Es una estructura de datos no lineal, en la cual cada nodo puede tener un número determinado de hijos**
- b. Es una estructura de datos no lineal, que siempre se encuentra balanceada
- c. Es una estructura de datos no lineal, que se encuentra balanceada en altura.
- d. Es una estructura de datos no lineal, en la cual cada nodo puede tener a lo sumo 5 hijos.

Un árbol multicamino es:

- a. Es una estructura de datos lineal, en la cual cada nodo puede tener un número indeterminado de hijos
- b. Es una estructura de datos no lineal, que siempre se encuentra balanceada
- c. Es una estructura de datos no lineal, que se encuentra balanceada en altura
- d. **Ninguna de las opciones anteriores**

Cuales propiedades corresponden a un árbol B+ de prefijos simples

- a. Cada nodo puede tener como máximo M descendientes, siendo M el orden del árbol
- b. Un nodo que tiene x descendientes debe tener x-1 claves
- c. Está siempre balanceado, sin importar los elementos que se inserten
- d. **Todas las propiedades anteriores corresponden a un árbol B+ de prefijos simples**

Un árbol AVL es

- a. Un árbol binario paginado?
- b. Un árbol multicamino? (En el caso de $K=1$)
- c. Un árbol n-ario?
- d. Un árbol B?
- e. Un árbol binario?
- f. **No corresponde**

Un árbol AVL es

- a. Un árbol n-ario ($n > 2$)
- b. Un árbol B
- c. Un árbol binario paginado
- d. **Un árbol binario balanceado en altura $BA(1)$**
- e. Ninguna de las anteriores

Cual característica corresponde a un árbol B

- a. Los nodos intermedios pueden tener M+1 hijos, siendo M el orden del árbol
- b. **Siempre está completamente balanceado**
- c. Los nodos terminales tienen como mínimo $\lceil M/2 \rceil - 1$ punteros nulos, siendo M el orden del árbol

- d. Cada pagina o nodo consiste de una secuencia ordenada de claves y un conjunto de punteros
- e. Los nodos terminales tienen como maximo $\lceil M/2 \rceil - 1$ punteros nulos, siendo M el orden del arbol

La eficiencia promedio de búsqueda en un archivo a partir de disponer de un índice implementado con un árbol del tipo B (B, B* o B+):

- a. Orden lineal
- b. Orden logarítmico
- c. 1
- d. No dispongo datos para contestar la pregunta

La eficiencia promedio de búsqueda en un archivo a partir de disponer de un índice implementado con un árbol B:

- a. Orden lineal
- b. Orden logarítmico
- c. 1
- d. No dispongo datos para contestar la pregunta

Un arbol binario de orden 4

- a. Puede desbalancearse
- b. Puede balancearse
- c. Si se emplean los algoritmos correctos puede quedar balanceado en altura
- d. Si esta desbalanceado no puede presentar una eficiencia de busqueda de orden logaritmico
- e. Todas las anteriores
- f. Algunas de las anteriores
- g. No corresponde

Cuando se realiza un alta en un arbol B:

- a. Se puede realizar en un nodo interno
- b. Siempre produce overflow
- c. Puede llegar a necesitar de realizar una fusion de nodos
- d. Siempre se llega hasta el nivel hoja
- e. Ninguna respuesta es la correcta

Al trabajar con un arbol B:

DUDOSO

- a. Cuando sucede overflow, algunas veces se debe realizar el proceso de division del nodo
- b. Cuando sucede underflow, algunas veces se debe resalizar el proceso de concatenacion del nodo
- c. Cuando sucede overflow, algunas veces se debe realizar el proceso de redistribucion del nodo
- d. Cuando sucede underflow, algunas veces se debe realizar el proceso de redistribucion del nodo
- e. Ninguna de las anteriores

Cual caracteristica no corresponde a un arbol B

- a. Los nodos intermedios pueden tener $M+1$ hijos, siendo M el orden del árbol
- b. Siempre está completamente balanceado
- c. Los nodos terminales tienen como máximo $M-1$ claves, siendo M el orden del árbol
- d. Los nodos terminales tienen como máximo $\lfloor M/2 \rfloor - 1$ punteros nulos, siendo M el orden del árbol

Un árbol B* de prefijos simples

- a. Se utiliza para implementar un índice de un archivo
- b. Se utiliza para lograr acceso rápido a la información de un archivo
- c. Se utiliza para lograr acceso secuencial rápido a un archivo
- d. Optimiza el espacio requerido en el acceso indizado del árbol
- e. No corresponde

Los árboles B*

- a. Permiten localizar un registro de manera más eficiente que un árbol B, porque además permiten una búsqueda secuencial eficiente
- b. Permiten localizar un registro de manera más eficiente que un árbol B, cuando ambos árboles tienen un solo nodo respectivamente
- c. Completan los nodos en al menos $2/3$ de su capacidad
- d. Los nodos terminales no aparecen en igual nivel

Cuales propiedades corresponden a un árbol B* de orden M ?:

- a. La diferencia máxima de altura entre dos subárboles cualesquiera que comparten raíz es 1
- b. Un nodo terminal tiene como mínimo $\lfloor M/2 \rfloor - 1$ claves
- c. Cada nodo puede tener como máximo M hijos
- d. Un nodo no terminal que tiene K descendientes debe tener $K-1$ claves
- e. Ninguna de las anteriores

Los árboles B*

- a. Permiten una búsqueda secuencial eficiente además de acomodar mejor los elementos en los nodos.
- b. Utiliza un algoritmo de búsqueda de datos diferente al de un árbol B.
- c. Completan los nodos en al menos $2/3$ de su capacidad y en algunos casos hasta el $\%$ de su capacidad
- d. Los nodos terminales no aparecen en igual nivel

Un árbol B*

- a. Es más eficiente en el algoritmo de búsqueda que un árbol B
- b. La altura puede ser inferior a la de un árbol B porque los elementos se distribuyen más eficientemente en los nodos
- c. La altura puede ser superior a la de un árbol B porque los elementos se distribuyen más eficientemente en los nodos
- d. Permite acceder secuencialmente a los elementos del árbol

Un árbol B*

- a. Distribuye las claves de manera más eficiente que un árbol B

- b. La altura puede ser inferior a la de un árbol B+ porque los elementos se distribuyen más eficientemente en los nodos
- c. La altura puede ser superior a la de un árbol B porque los elementos se distribuyen más eficientemente en los nodos
- d. Permite acceder secuencialmente a los elementos del árbol.
- e. Hay dos respuestas anteriores correctas

Con respecto a un árbol B*:

- a. Es mas eficiente realizar una busqueda sobre un arbol B que sobre un arbol B*
- b. La altura puede ser inferior a la de un árbol B porque los elementos se distribuyen mas eficientemente en los nodos
- c. Permite acceder secuencialmente a los elementos del arbol
- d. Ninguna de las anteriores

Dado un árbol B+

- a. Todos sus nodos siempre tienen el registro completo del archivo
- b. Se lo puede utilizar sólo para recorrer secuencialmente al archivo
- c. Puede ser más ineficiente que un árbol B en la búsqueda de un elemento
- d. Ninguna de las opciones anteriores

Un árbol B+ de prefijos simples de orden M

- a. Es un árbol multicamino
- b. Es un árbol balanceado
- c. Es un árbol en que cada nodo (salvo la raíz) tiende a llenarse en al menos 2/3
- d. Todas las anteriores
- e. Algunas de las anteriores
- f. Ninguna de las anteriores

Dado un árbol B+

- a. Todos sus nodos siempre tienen claves del archivo
- b. Se lo puede utilizar sólo para recorrer secuencialmente al archivo
- c. Es más eficiente que un árbol B en la búsqueda de un elemento
- d. Ninguna de las opciones anteriores

Un árbol B+ de prefijos simples

- a. Se utiliza para representar un índice de un archivo
- b. Se utiliza para lograr acceso secuencial rápido a un archivo
- c. El orden de todos los nodos que lo componen es siempre el mismo
- d. Algunas de las anteriores son correctas

Un árbol B+ de prefijos simples

- a. Se puede utilizar para representar un índice de un archivo
- b. Se puede utilizar para lograr acceso secuencial rapido a un archivo
- c. Optimiza el espacio requerido para almacenar el árbol
- d. Todas las anteriores son correctas

Un árbol B+ de prefijos simples:

- a. Se utiliza para ordenar físicamente un archivo
- b. Se utiliza para lograr acceso rápido a la información de un archivo
- c. Se utiliza para lograr acceso secuencial rápido a un archivo
- d. Se utiliza para lograr acceso directo a los elementos de un archivo
- e. Ninguna de las anteriores

Cuando se borra un elemento de un nodo en un árbol B

- a. El elemento debe estar en un nodo terminal, si no lo está debe ser llevado a un nodo terminal.
- b. A veces puede producirse underflow en el nodo, y que esto produzca a una redistribución.
- c. Puede borrarse un elemento que no esté necesariamente ubicado en un nodo terminal
- d. Algunas de las anteriores respuestas son correctas

Cuando se realizan bajas en un árbol B:

- a. Siempre se aplica redistribución
- b. Siempre se aplica fusión o concatenación
- c. Siempre se accede al nivel hoja
- d. La altura del árbol siempre se reduce
- e. Algunas veces puede llegar a reducir la altura del árbol
- f. Hay más de una respuesta correcta

En un árbol B:

- a. Cada nodo contiene X elementos y X-1 hijos
- b. En algunos casos la raíz puede tener un solo hijo
- c. Los nodos que contienen X elementos, contienen X+1 hijos
- d. Los nodos hoja pueden no estar al mismo nivel
- e. Ninguna respuesta es la correcta
- f. Hay más de una opción correcta

En un árbol B+:

- a. Para buscar un elemento siempre se llega al nivel hoja
- b. Los nodos hoja no deben estar enlazados entre sí
- c. Los nodos internos conforman un índice para llegar a un elemento buscado
- d. Hay más de una opción correcta
- e. Ninguna respuesta es la correcta

Cuando se borra un elemento de un nodo en un árbol B

- a. El elemento debe estar en un nodo terminal, si no lo está debe ser llevado a un nodo terminal
- b. A veces puede producirse underflow en el nodo, y que esto produzca a una redistribución
- c. A veces puede producirse underflow en el nodo, y que esto produzca a una concatenación
- d. Todas las respuestas son correctas

Un árbol n-ario:

- a. Siempre es balanceado en altura
- b. Es balanceado en altura solo cuando es un árbol B, B+ o B*
- c. Es balanceado en altura si la distancia de cada hoja a la raíz es la misma
- d. Es balanceado en altura cuando todos los nodos están a un mismo nivel
- e. Es balanceado en altura cuando todos los nodos están en distinto nivel
- f. Ninguna de las opciones anteriores

Una inserción en un árbol B de orden 50 cuando cada nodo hoja ya contiene 24 elementos:

- a. Produce overflow y se debe intentar redistribuir con un hermano adyacente
- b. Produce underflow y el árbol puede aumentar de nivel
- c. Produce overflow y la operación a realizar depende del estado de los nodos adyacentes hermanos
- d. Produce overflow y se realiza división y promoción
- e. Ninguna de las opciones anteriores es correcta

Si el orden de un árbol B es 50, y al borrar un elemento quedan 25 en ese nodo

- a. Se produce underflow y necesariamente debe concatenarse con un adyacente hermano
- b. Se produce underflow y necesariamente debe redistribuirse con un adyacente hermano
- c. Se produce underflow y la operación a realizar depende del estado de los nodos adyacentes hermanos.
- d. No se produce underflow

Si el orden de un árbol B es 100, y al borrar un elemento quedan 48 en ese nodo

- e. Se produce underflow y necesariamente debe concatenarse con un adyacente hermano
- f. Se produce underflow y necesariamente debe redistribuirse con un adyacente hermano
- g. Se produce underflow y la operación a realizar depende del estado de los nodos adyacentes hermanos.
- h. No se produce underflow

Sea un árbol B de orden 100, el nodo X tiene 49 elementos, si se borra un elemento de dicho nodo

- a. Solo se borra el elemento
- b. Se produce un underflow y se debe concatenar con el nodo X-1 o el X+1
- c. Se produce un underflow y se debe redistribuir con el nodo X-1 o X+1
- d. Todas las anteriores
- e. Algunas de las anteriores
- f. Ninguna de las anteriores

Si el orden de un árbol B es 100, y al borrar un elemento quedan 49 en ese nodo

- a. Se produce underflow y necesariamente debe concatenarse con un adyacente hermano

- b. Se produce underflow y necesariamente debe redistribuirse con un adyacente hermano
- c. Se produce underflow y la operación a realizar depende del estado de los nodos adyacentes hermanos.
- d. No se produce underflow

La concatenación en árboles B:

- a. Puede ocurrir en un nodo interno
- b. Nunca puede ocurrir en un nodo interno
- c. Requiere que suceda underflow en un nodo terminal
- d. Más de una es correcta
- e. Ninguna es correcta

Cuando se elimina la raíz en árboles B:

- a. Siempre se concatena
- b. Algunas veces se accede a nivel hoja
- c. Siempre se accede a nivel hoja
- d. Algunas veces reduce la altura
- e. Más de una es correcta

Hashing

Cual de las siguientes definiciones corresponden al método de hash:

- a. Técnica para generar una dirección base única para una clave dada.
- b. Técnica que convierte la clave asociada a un registro de datos en un número aleatorio, que se utiliza para determinar donde se almacena el registro.
- c. Técnica de almacenamiento y recuperación que usa una función para mapear registros en direcciones de almacenamiento en memoria secundaria.
- d. Todas las anteriores son aplicables

La técnica de hash

- a. Entorpece la inserción y el borrado de elementos
- b. La localización de un registro siempre debe utilizar una tabla adicional en memoria
- c. No es conveniente de aplicar sobre claves secundarias
- d. Requiere al menos de dos funciones de hash para el tratamiento de los desbordes.

La organización de archivos mediante hashing puede realizarse

- a. Combinada con cualquier tecnica de indizado
- b. Combinada solo con indices implementados con arbles B, B* o B+
- c. Solo en archivos con registros de longitud fija
- d. En cualquier clase de archivos ordenados por indices primarios

Cual de los siguientes conceptos corresponden con parámetros de la dispersión

- a. Capacidad de almacenamiento de cada sector del archivo

- b. Densidad de empaquetamiento
- c. Método de tratamiento de desbordes
- d. Todos los anteriores

La organización de archivos mediante hashing puede realizarse

- a. Como alternativa al indizado
- b. Para tener acceso directo a cada registro
- c. Solo en archivos con registros de longitud fija
- d. En cualquier clase de archivos ordenados por índices primarios

Una función de hashing perfecta

- a. Evita colisiones
- b. Evita la existencia de claves sinónimos
- c. Evita el tratamiento de registros en saturación
- d. Evita que la densidad de empaquetamiento sea mayor que 1

En dispersión, la densidad de empaquetamiento indica:

- a. La cantidad de claves en saturación
- b. La eficiencia del método de tratamiento de colisiones con saturación
- c. La cantidad de direcciones en dispersión dinámica
- d. Ninguna de las anteriores

El mecanismo de "Dispersión Doble" se utiliza:

- a. Para tratar colisiones producidas
- b. Para evitar colisiones
- c. Para mejorar la densidad de empaquetamiento
- d. Con una segunda función de hashing cuando ocurre una colisión
- e. Para intentar asignar una ubicación a un registro dentro de un archivo

A medida que la densidad de empaquetamiento disminuye:

- a. Requiere aplicar alguna técnica de resolución de colisiones con desborde
- b. Disminuye la probabilidad de que sucedan colisiones
- c. Siempre aumenta la cantidad de direcciones
- d. Ninguna de las opciones anteriores es correcta
- e. Hay más de una respuesta correcta

La técnica de dispersión de archivos se utiliza para:

- a. Mantener el archivo físicamente ordenado
- b. Mejorar la performance de las inserciones
- c. Mejorar la performance de las bajas
- d. No realizar grandes desplazamientos en disco
- e. Hay más de una respuesta correcta
- f. Ninguna de las opciones es correcta

Una inserción en un ambiente de dispersión

- a. En algunos casos puede necesitar de marcas de eliminación
- b. En algunos casos no requiere de escrituras a disco

- c. En algunos casos no requiere de lecturas a disco
- d. Requiere de que suceda una colisión
- e. Hay mas de una opción correcta
- f. **Ninguna de las opciones es correcta**

La técnica de hash

- a. Facilita solo algunas veces la inserción y el borrado de elementos
- b. **Para localizar un registro siempre debe utilizar una tabla adicional en memoria**
- c. **No tiene sentido aplicarla sobre las claves secundarias**
- d. Requiere al menos de dos funciones de hash para el tratamiento de desbordes

Una colisión:

- a. Siempre genera saturación
- b. Requiere utilizar
- c. Saturación progresiva
- d. **Puede producir saturación**
- e. Más de una es correcta
- f. Ninguna es correcta

La densidad de empaquetamiento se define como

- a. **El cociente entre cantidad de registro y espacio disponible en el archivo**
- b. El cociente entre la cantidad de registros y la cantidad de nodos del archivo
- c. **El cociente entre la cantidad de registros, y el producto entre la cantidad de nodos y el contenido posible de registros de cada nodo.**
- d. **Hay más de una respuesta correcta**

Una colisión se produce

- a. **Cuando dos registros diferentes obtienen de la función de hash la misma dirección de disco**
- b. Cuando dos registros iguales obtienen de la función de hash direcciones diferentes de disco
- c. Cuando un registro no cabe en el lugar donde debe almacenarse de acuerdo al resultado de la función de hash.
- d. Cuando dos registros diferentes obtienen de la función de hash direcciones diferentes de disco

El hash asistido por tabla

- a. **Utiliza un espacio estático de memoria**
- b. Utiliza un espacio dinámico de memoria
- c. No requiere de espacio adicional en memoria
- d. Utiliza solo una función de hash para su desarrollo

La eficiencia promedio de búsqueda en un archivo a partir de estar organizado mediante política de Hashing:

- a. Orden lineal
- b. Orden logarítmico
- c. **Orden Constante**

- d. No dispongo datos para contestar la pregunta

La eficiencia de búsqueda de un registro en un archivo organizado mediante hashing estático tiene:

- a. Orden Lineal
- b. **Algunas veces es uno**
- c. Siempre es uno
- d. Orden Logarítmico

Cuando la Densidad de empaquetamiento de un archivo tiende a uno

- a. Es necesario redefinir el espacio disponible únicamente.
- b. El archivo se completa y no es posible incorporar más elementos
- c. Se debe cambiar la política de hash de estática a dinámica.
- d. **Es necesario redefinir el espacio disponible y rehashear todo el archivo**

La técnica de hash extensible

- a. Presenta una variante de hash que permite no solo ubicar rápidamente los registros sino que además permite el acceso secuencial a los mismos.
- b. Siempre inserta un registros con un y solo un acceso a disco
- c. **Siempre se recupera un registro con un y solo un acceso a disco.**
- d. En algunos casos recupera un registro con un y solo un acceso a disco.

Si se quiere dispersar un archivo de 40.000 elementos

- a. Se requiere un archivo de 40.000 cubetas
- b. Se requiere un archivo de al menos 40.000 cubetas
- c. Se requiere un archivo de menos de 40.000 cubetas
- d. Todas las anteriores
- e. Algunas de las anteriores
- f. **Ninguna de las anteriores**

Si ocurrió saturación

- a. No hubo colisión
- b. Pudo haber ocurrido colisión
- c. Hay más de 2 claves sinónimo
- d. Todas las anteriores
- e. Alguna de las anteriores
- f. **Ninguna de las anteriores**

La densidad de empaquetamiento

- a. Es un parámetro de eficiencia en cualquier tipo de hashing
- b. **Es un parámetro de eficiencia solo para un tipo de hashing**
- c. Permite detectar si la cantidad de espacio libre en el archivo puede crecer
- d. **Permite detectar si la cantidad de elementos del archivo puede crecer**
- e. Algunas de las anteriores
- f. Ninguna de las anteriores

Un archivo ordenado

- a. Puede desordenarse
- b. Conviene mantenerlo ordenado
- c. No conviene mantenerlo ordenado
- d. No puede desordenarse
- e. Algunas de las anteriores
- f. Ninguna de las anteriores