

## Preguntas multiple

### Preguntas multiple choice FOD

#### Archivos

1) Los archivos con registros de longitud variable:

- a. Ocupan menos espacio que los registros con long. fija
- b. Ocupan más espacio que los registros con long. fija
- c. Ocupan el mismo espacio que los registros con long. Fija
- d. Ninguna de las anteriores**

2) Un algoritmo de búsqueda en un archivo:

- a. Es más eficiente si el archivo está ordenado
- b. Puede ser más eficiente si se considera como precondition que el archivo está ordenado.**
- c. Es igual de eficiente si el archivo está ordenado o desordenado.
- d. Ninguna de las anteriores

3) El proceso de merge de archivos:

- a. Requiere que todos los archivos estén ordenados
- b. Requiere que todos los archivos estén ordenados por el mismo criterio
- c. Puede hacerse sin los archivos ordenados**
- d. No puede realizarse sin los archivos ordenados

- e. Algunas de las anteriores
- f. Ninguna de las anteriores

4) El proceso de alta de un registro por ajuste óptimo:

- a. Se puede realizar con registros de long fija
- b. Se debe realizar con registros de long fija
- c. Se puede realizar con registros de long variable
- d. Se debe realizar con registros de long fija

**e. Ninguna**

5) La operación assign:

- a. Se utiliza para abrir un archivo
- b. Se utiliza para posicionarse en el primer registro del archivo

**c. Vincula el archivo lógico con el archivo físico**

- d. Se utiliza para saber la longitud del archivo
- e. Algunas de las anteriores

6) A partir del NRR:

- a. Se puede acceder a un registro de un archivo fragmentado en un sólo acceso
- b. Se puede acceder a un registro de un archivo no fragmentado en un sólo acceso
- c. Se puede acceder a un registro de un archivo en un sólo acceso
- d. Se puede lograr acceso directo a un archivo

**e. Todas las anteriores**

f. Algunas de las anteriores

7) Un archivo fragmentado:

a. Debe compactarse para optimizar el espacio utilizado

b. No debe compactarse para optimizar el espacio utilizado

**c. A veces puede compactarse**

d. Nunca debe compactarse

e. Algunas de las anteriores

8) Un algoritmo de actualización maestro-deralles

a. Requiere que todos los archivos tengan la misma estructura

**b. Puede realizarse entre archivos con diferente estructura**

c. Requiere que los archivos estén ordenados

d. Requiere que los archivos estén desordenados

e. Algunas de las anteriores

9) Un archivo serie

a. Está ordenado

**b. Puede ordenarse**

c. Requiere ordenarse

d. No requiere ordenarse

e. No está ordenado

f. Algunas de las anteriores

10) Dado un archivo con 1000 registros

a. Siempre se puede llevar a memoria RAM para hacer búsquedas más eficientes

**b. No siempre se puede llevar a memoria RAM para hacer búsquedas más eficientes**

c. Siempre se puede realizar búsqueda dicotómica

d. No puede realizarse búsqueda dicotómica

e. Algunas de las anteriores

11) Un archivo ordenado:

**a. Puede desordenarse**

b. Conviene mantenerlo ordenado

c. No conviene mantenerlo ordenado

d. No puede desordenarse

e. Algunas

f. Ninguna

12)Cuál de las siguientes definiciones corresponde a archivo:

a. Colección de registros que abarca un conjunto de entidades con ciertos aspectos en común y organizados para un propósito particular.

b. Colección de registros semejantes almacenados en disco rígido.

c. Colección de registros del mismo tiempo almacenados en un dispositivo de memoria secundaria.

**d. Todas las opciones son correctas**

13) Un archivo que maneja registros del longitud fija necesita:

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

**d. Ninguna de las opciones son aplicables**

14) 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 periódicamente el archivo
- c. Puede recuperar el espacio disponible compactando el archivo ante cada baja

**d. Todas las anteriores**

15) El procedimiento de alta de información en un archivo:

- a. Siempre agrega información al final del archivo
- b. Puede recuperar espacio dado de baja físicamente
- c. Siempre recupera espacio dado de baja lógicamente

**d. Ninguna de las anteriores**

16) El proceso de baja lógica (sin ningún 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 información suficiente para responder la pregunta

17) Dado un archivo

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

18) Una clave candidata:

- a. Admite repeticiones de valores
- b. Admite repeticiones de campos
- c. Podría haber sido elegida como clave primaria**
- d. Tiene exactamente las mismas características que la clave primarias

19) El proceso de compactación de un archivo tiene sentido ser aplicado:

- a. Luego de realizar una operación de alta
- b. Luego de realizar una operación de baja lógica**
- c. Luego de realizar una operación de baja físicamente
- d. Luego de realizar una operación de modificación

20) El acceso promedio para recuperar un dato en un archivo desordenado

- a. Tiene orden lineal**
- b. Tiene orden logarítmico
- c. Tiene orden constante (1)
- d. No tengo datos suficientes para responder

21) La política de primer ajuste, que permite recuperar espacio borrado en un archivo

- a. Sólo se aplica en registros de long fija
- b. Sólo se aplica en registros de long variable
- c. Genera fragmentación interna
- d. Genera fragmentación externa

**e. Hay más de una respuesta correcta**

22) A partir de un archivo con registros de long fija y luego de algunas operaciones con el mismo:

- a. Nunca genera fragmentación
- b. Puede generar fragmentación interna
- c. Puede generar fragmentación externa

**d. Las últimas dos son correctas**

23) El acceso secuencial a un archivo es:

a. Acceso a los registros uno tras otro y en el orden físico en el que están 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

24) Un algoritmo de corte de control:

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

25) Un archivo de datos

- a. Necesariamente tiene registros de long fija
- b Necesariamente tiene registros de long variable
- c Puede tener registros de long fija y variable en el mismo archivo
- e. Ninguna**

26) Un borrado lógico 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 long variable
- c. sólo se aplica con registros de long fija
- d. Permite recuperar el espacio con nuevas altas**

## **Árboles**

1) Una estructura de tipo árbol:

- a. Siempre tiene eficiencia de búsqueda logarítmica
- b. Algunas veces tiene eficiencia de búsqueda constante



- c. Si es B+ algunas veces tiene eficiencia de búsqueda logarítmica
- d. Algunas de las anteriores
- e. Ninguna de las anteriores**

2) Un B\*

- a. Se construye de manera similar a un árbol binario, salvo que en los nodos cabe más de un elemento
- b. Se construye de manera similar a un árbol B
- c. puede ser la estructura superior (separadores) de un árbol B+**
- e. algunas
- f. ninguna

3) Un índice implementado con una lista invertida

- a. Debe proveer acceso rápido (Eficiente) a un registro
- b. puede proveer a acceso rápido (Eficiente) a un registro
- c. Debe acceso secuencial rápido (Eficiente) a todos los registros
- d. puede acceso secuencial rápido (Eficiente) a todos los registros
- e. todas
- f. algunas**
- g. ninguna

4) 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 underflow y se debe concatenar el nodo x

- c. se produce underflow y se debe redistribuir el nodo x
- d. todas
- e. algunas
- f. ninguna**

5) Se tiene un árbol B+ de orden M. Suponga que se utilizó una de las claves como separador. Si la clave se borra

- a. se debe borrar el separador
- b. se puede borrar el separador
- c. no se toca el separador**
- d. algunas
- e. ninguna

6) Se definen 4 índices para un archivo de datos. Dichos índices se implementan con árboles balanceados

- a. la eficiencia de los 4 árboles es de orden similar, es decir, orden lineal
- b. los 4 árboles tienen una eficiencia en términos matemáticos igual
- c. alguno de los árboles puede ser más eficiente que otro en términos matemáticos**
- d. todas
- e. algunas
- f. ninguna

7) Sea un árbol B+ de orden M

- a. ante una inserción se puede producir división**

- b. ante una inserción con overflow siempre se produce división
- c. ante una inserción con onverflow siempre se produce redistribución.
- d. todas
- e. algunas
- f. ninguna

8) Un árbol B+ de orden M

- a. es un árbol multcamino
- b. es un árbol balanceado
- c. Es un arbol que en cada nodo (salvo la raíz) tiende a llenarse en al menos  $\frac{2}{3}$
- d. algunas**
- e. ninguna

9) 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 está desbalanceado no puede presentar una eficiencia de búsqueda de orden logarítmica
- e. todas
- f. algunas

**g. no corresponde**

10) Si se implementa un algoritmo que permita generar un árbol B+, ese algoritmo:

- a. no necesita manipular el puntero al nodo raíz

b. no necesita manipular el puntero al nodo de los elementos de datos menores

**c. la estructura interna del árbol puede implementarse como B\***

d. todas

e. algunas

11) Cuando se realiza un alta en un árbol B

a. se puede realizar en un nodo interno

b. siempre se produce overflow

c. puede llegar a necesitar realizar una fusión de nodos

**d. siempre se llega hasta el nivel hoja**

e. ninguna

12) 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

**e. todas las anteriores**

13) La eficiencia promedio de búsqueda en un árbol B tiene

a. orden lineal

**b. orden logarítmico**

c. orden constante

d. ninguna

14) En un árbol B de orden 50, cuando quedan 25 elementos en un 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**

15) un índice primario es

- a. una estructura de datos adicional que contiene el mismo volumen de información que el archivo original
- b. una estructura de datos adicional que permite ordenar físicamente el archivo original
- c. una estructura de datos adicional que agilizar el acceso a la información del archivo**
- d. una estructura de datos adicional que puede contener mayor volumen de información que el archivo original
- e. ninguna

16) 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, 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 un orden lineal de búsqueda**

17) un índice 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 información que el archivo original

c. una estructura de datos adicional que ordena físicamente (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

18) cuando se realizan bajas en un árbol B

a. siempre se aplica redistribución

b. siempre se aplica fusión

c. siempre se accede a 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**

(c y e)

19) En un árbol B

a. cada nodo contiene X elementos y X-1 hijos

b. en algún caso la raíz puede tener un solo hijo

c. los nodo que contienen x elementos, contienen  $x+1$  hijos

d. los nodos hojas pueden no estar al mismo nivel

**e. ninguna es correcta**

f. hay más de una correcta

20) En un árbol B+

a. para buscar un elemento siempre se llega al nivel hoja

b. los nodos hojas no deben estar enlazados entre sí

c. los nodos internos conforman un índice para llegar a un elemento buscado

**d. hay más de una correcta**

e. ninguna

(a y c)

## Hashing

1) La DE

a. es un parametro de eficiencia en cualquier tipo de hashing

**b. es un parámetro de eficiencia sólo 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

f. ninguna

2) Una colisión

- a. puede no ocurrir si hay al menos dos claves sinónimo para una función de hashing
- b. puede ocurrir si hay al menos dos claves sinónimo para una función de hashing
- c. puede utilizar un algoritmo para tratamiento de registros en saturación
- d. puede no utilizar un algoritmo para tratamiento de registros en saturación
- e. todas
- f. algunas
- g. ninguna ???????

3) cuales de los siguientes parametros afecta la eficiencia dela dispersión:

- a. cantidad de elementos del archivo
- b. cantidad de espacio para almacenar el archivo
- c. densidad de empaquetamiento
- d. función de dispersión
- e. algoritmos para el tratamiento de registros en saturación
- f. todas**
- g. algunas
- h. ninguna

4) 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
- d. todas



e. algunas

**f. ninguna**

5) Si se dispone la DE de un archivo

a. siempre se puede calcular la cantidad probable de registros en saturación

b. no se puede calcular la cantidad probable de registros en saturación

c. si se calcula la cantidad probable de registros en saturación, la DE fue mayor que 1

d. si se calcula la cantidad probable de registros en saturación, la DE fue menor que 1

e. algunas

**f. ninguna**

6) a partir de un archivo dispersado con hashing extensible:

a. siempre es posible agregar elementos al archivo

b. algunas veces es posible agregar elementos al archivo

c. se puede utilizar dispersión doble para tratar registros en saturación

d. no se puede utilizar saturación progresiva para tratar registros en saturación

**e. algunas**

f. ninguna

7) si se desea ordenar físicamente un archivo

a. se puede usar hashing extensible

b. se puede utilizar dispersion doble para tratar registros en saturación

- c. se puede utilizar saturación progresiva para tratar registros en saturación
- d. se puede utilizar saturación progresiva encadenada para tratar registros en saturación

**e. la DE debe ser menor o igual a 1**

- f. todas
- g. algunas
- h. ninguna

\* para ordenar un archivo físicamente la DE no debe ser mayor a 1

8) el método de tratamiento de desbordes

- a. afecta la DE
- b. puede afectar la DE
- c. afecta la DE en casos especiales
- d. afecta la DE en la mayoría de los casos
- e. todas
- f. algunas
- g. ninguna**

\*Nunca afecta la DE

9) una función de hash perfecta

- a. es difícil de conseguir
- b. necesita de un algoritmo para tratamiento de registros en saturación
- c. puede tener menos del 1% de claves sinónimos

**d. no tiene claves sinónimas**

e. todas

f. algunas

\* a incorrecta, no es difícil es imposible

10) si ocurrió saturación

**a. hubo colisión**

b. no hubo colisión

c. pudo haber ocurrido colisión

d. hay más de 2 claves sinónimo

e. todas

f. algunas

g. ninguna

11) La DE

**choice FOD**

## **Archivos**

1) Los archivos con registros de longitud variable:

a. Ocupan menos espacio que los registros con long. fija

b. Ocupan más espacio que los registros con long. fija

c. Ocupan el mismo espacio que los registros con long. Fija

**d. Ninguna de las anteriores**

2) Un algoritmo de búsqueda en un archivo:

a. Es más eficiente si el archivo está ordenado

**b. Puede ser más eficiente si se considera como precondition que el archivo está ordenado.**

c. Es igual de eficiente si el archivo está ordenado o desordenado.

d. Ninguna de las anteriores

3) El proceso de merge de archivos:

a. Requiere que todos los archivos estén ordenados

b. Requiere que todos los archivos estén ordenados por el mismo criterio

**c. Puede hacerse sin los archivos ordenados**

d. No puede realizarse sin los archivos ordenados

e. Algunas de las anteriores

f. Ninguna de las anteriores

4) El proceso de alta de un registro por ajuste óptimo:

a. Se puede realizar con registros de long fija

b. Se debe realizar con registros de long fija

c. Se puede realizar con registros de long variable

d. Se debe realizar con registros de long fija

**e. Ninguna**

5) La operación assign:

- a. Se utiliza para abrir un archivo
- b. Se utiliza para posicionarse en el primer registro del archivo
- c. Vincula el archivo lógico con el archivo físico**
- d. Se utiliza para saber la longitud del archivo
- e. Algunas de las anteriores

6) A partir del NRR:

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

7) Un archivo fragmentado:

- a. Debe compactarse para optimizar el espacio utilizado
- b. No debe compactarse para optimizar el espacio utilizado
- c. A veces puede compactarse**
- d. Nunca debe compactarse
- e. Algunas de las anteriores

8) Un algoritmo de actualización maestro-deralles

- a. Requiere que todos los archivos tengan la misma estructura
- b. Puede realizarse entre archivos con diferente estructura**

- c. Requiere que los archivos estén ordenados
- d. Requiere que los archivos estén desordenados
- e. Algunas de las anteriores

9) Un archivo serie

a. Está ordenado

**b. Puede ordenarse**

c. Requiere ordenarse

d. No requiere ordenarse

e. No está ordenado

f. Algunas de las anteriores

10) Dado un archivo con 1000 registros

a. Siempre se puede llevar a memoria RAM para hacer búsquedas más eficientes

**b. No siempre se puede llevar a memoria RAM para hacer búsquedas más eficientes**

c. Siempre se puede realizar búsqueda dicotómica

d. No puede realizarse búsqueda dicotómica

e. Algunas de las anteriores

11) Un archivo ordenado:

**a. Puede desordenarse**

b. Conviene mantenerlo ordenado

c. No conviene mantenerlo ordenado

d. No puede desordenarse

e. Algunas

f. Ninguna

12)Cuál de las siguientes definiciones corresponde a archivo:

a. Colección de registros que abarca un conjunto de entidades con ciertos aspectos en común y organizados para un propósito particular.

b. Colección de registros semejantes almacenados en disco rígido.

c. Colección de registros del mismo tiempo almacenados en un dispositivo de memoria secundaria.

**d. Todas las opciones son correctas**

13) Un archivo que maneja registros del longitud fija necesita:

a. Delimitadores que indiquen el fin de cada campo

b. Delimitadores que indiquen el fin de cada registros

c. Indicadores de longitud de registros

**d. Ninguna de las opciones son aplicables**

14) 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 periódicamente el archivo

c. Puede recuperar el espacio disponible compactando el archivo ante cada baja

**d. Todas las anteriores**

15) El procedimiento de alta de información en un archivo:

a. Siempre agrega información al final del archivo

- b. Puede recuperar espacio dado de baja físicamente
- c. Siempre recupera espacio dado de baja lógicamente

**d. Ninguna de las anteriores**

16) El proceso de baja lógica (sin ningún 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 información suficiente para responder la pregunta

17) Dado un archivo

- a. Siempre se necesita tener un índice asociado
- b. Un índice asociado le permite optimizar las operaciones de alta
- c. Siempre debe estar ordenado

**d. Ninguna**

18) Una clave candidata:

- a. Admite repeticiones de valores
- b. Admite repeticiones de campos
- c. Podría haber sido elegida como clave primaria**
- d. Tiene exactamente las mismas características que la clave primarias

19) El proceso de compactación de un archivo tiene sentido ser aplicado:

- a. Luego de realizar una operación de alta



**b. Luego de realizar una operación de baja lógica**

c. Luego de realizar una operación de baja físicamente

d. Luego de realizar una operación de modificación

20) El acceso promedio para recuperar un dato en un archivo desordenado

**a. Tiene orden lineal**

b. Tiene orden logarítmico

c. Tiene orden constante (1)

d. No tengo datos suficientes para responder

21) La política de primer ajuste, que permite recuperar espacio borrado en un archivo

a. Sólo se aplica en registros de long fija

b. Sólo se aplica en registros de long variable

c. Genera fragmentación interna

d. Genera fragmentación externa

**e. Hay más de una respuesta correcta**

22) A partir de un archivo con registros de long fija y luego de algunas operaciones con el mismo:

a. Nunca genera fragmentación

b. Puede generar fragmentación interna

c. Puede generar fragmentación externa

**d. Las últimas dos son correctas**

23) El acceso secuencial a un archivo es:

a. Acceso a los registros uno tras otro y en el orden físico en el que están 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

24) Un algoritmo de corte de control:

a. Permite actualizar un archivo maestro con un archivo detalle

b. permite actualizar un archivo maestro a partir de varios archivos detalle

**c. permite presentar la información con una estructura especial**

d. permite actualizar un archivo con varios archivos detalles

25) Un archivo de datos

a. Necesariamente tiene registros de long fija

b Necesariamente tiene registros de long variable

c Puede tener registros de long fija y variable en el mismo archivo

**e. Ninguna**

26) Un borrado lógico 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 long variable

c. sólo se aplica con registros de long fija

**d. Permite recuperar el espacio con nuevas altas**

## Árboles

1) Una estructura de tipo árbol:

- a. Siempre tiene eficiencia de búsqueda logarítmica
- b. Algunas veces tiene eficiencia de búsqueda constante
- c. Si es B+ algunas veces tiene eficiencia de búsqueda logarítmica
- d. Algunas de las anteriores
- e. Ninguna de las anteriores**

2) Un B\*

- a. Se construye de manera similar a un árbol binario, salvo que en los nodos cabe más de un elemento
- b. Se construye de manera similar a un árbol B
- c. puede ser la estructura superior (separadores) de un árbol B+**
- e. algunas
- f. ninguna

3) Un índice implementado con una lista invertida

- a. Debe proveer acceso rápido (Eficiente) a un registro
- b. puede proveer a acceso rápido (Eficiente) a un registro
- c. Debe acceso secuencial rápido (Eficiente) a todos los registros
- d. puede acceso secuencial rápido (Eficiente) a todos los registros
- e. todas
- f. algunas**

g. ninguna

4) 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 underflow y se debe concatenar el nodo x

c. se produce underflow y se debe redistribuir el nodo x

d. todas

e. algunas

**f. ninguna**

5) Se tiene un árbol B+ de orden M. Suponga que se utilizó una de las claves como separador. Si la clave se borra

a. se debe borrar el separador

b. se puede borrar el separador

**c. no se toca el separador**

d. algunas

e. ninguna

6) Se definen 4 índices para un archivo de datos. Dichos índices se implementan con árboles balanceados

a. la eficiencia de los 4 árboles es de orden similar, es decir, orden lineal

b. los 4 árboles tienen una eficiencia en términos matemáticos igual

**c. alguno de los árboles puede ser más eficiente que otro en términos matemáticos**

d. todas

e. algunas

f. ninguna

7) Sea un árbol B+ de orden M

**a. ante una inserción se puede producir división**

b. ante una inserción con overflow siempre se produce división

c. ante una inserción con overflow siempre se produce redistribución.

d. todas

e. algunas

f. ninguna

8) Un árbol B+ de orden M

a. es un árbol multcamino

b. es un árbol balanceado

c. Es un árbol que en cada nodo (salvo la raíz) tiende a llenarse en al menos  $\frac{2}{3}$

**d. algunas**

e. ninguna

9) Un árbol binario de orden 4

a. puede desbalancearse

b. puede balancearse

c. si se emplean los algoritmos correctos puede quedar balanceado en altura

d. si está desbalanceado no puede presentar una eficiencia de búsqueda de orden logarítmica

e. todas

f. algunas

**g. no corresponde**

10) Si se implementa un algoritmo que permita generar un árbol B+, ese algoritmo:

- a. no necesita manipular el puntero al nodo raíz
- b. no necesita manipular el puntero al nodo de los elementos de datos menores
- c. la estructura interna del árbol puede implementarse como B\***
- d. todas
- e. algunas

11) Cuando se realiza un alta en un árbol B

- a. se puede realizar en un nodo interno
- b. siempre se produce overflow
- c. puede llegar a necesitar realizar una fusión de nodos
- d. siempre se llega hasta el nivel hoja**
- e. ninguna

12) 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
- e. todas las anteriores**

13) La eficiencia promedio de búsqueda en un árbol B tiene

- a. orden lineal

**b. orden logarítmico**

c. orden constante

d. ninguna

14) En un árbol B de orden 50, cuando quedan 25 elementos en un 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**

15) un índice primario es

a. una estructura de datos adicional que contiene el mismo volumen de información que el archivo original

b. una estructura de datos adicional que permite ordenar físicamente el archivo original

**c. una estructura de datos adicional que agilizar el acceso a la información del archivo**

d. una estructura de datos adicional que puede contener mayor volumen de información que el archivo original

e. ninguna

16) 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, 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 un orden lineal de búsqueda**

17) un índice 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 información que el archivo original

c. una estructura de datos adicional que ordena físicamente (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

18) cuando se realizan bajas en un árbol B

a. siempre se aplica redistribución

b. siempre se aplica fusión

c. siempre se accede a 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**

(c y e)

19) En un árbol B

a. cada nodo contiene X elementos y X-1 hijos



- b. en algun caso la raíz puede tener un solo hijo
- c. los nodo que contienen x elementos, contienen  $x+1$  hijos
- d. los nodos hojas pueden no estar al mismo nivel

**e. ninguna es correcta**

f. hay más de una correcta

20) En un árbol B+

- a. para buscar un elemento siempre se llega al nivel hoja
- b. los nodos hojas no deben estar enlazados entre sí
- c. los nodos internos conforman un índice para llegar a un elemento buscado

**d. hay más de una correcta**

e. ninguna

(a y c)

## Hashing

1) La DE

- a. es un parametro de eficiencia en cualquier tipo de hashing
- b. es un parámetro de eficiencia sólo 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
- f. ninguna

2) Una colisión

- a. puede no ocurrir si hay al menos dos claves sinónimo para una función de hashing
- b. puede ocurrir si hay al menos dos claves sinónimo para una función de hashing
- c. puede utilizar un algoritmo para tratamiento de registros en saturación
- d. puede no utilizar un algoritmo para tratamiento de registros en saturación
- e. todas
- f. algunas
- g. ninguna ???????

3) cuales de los siguientes parametros afecta la eficiencia dela dispersión:

- a. cantidad de elementos del archivo
- b. cantidad de espacio para almacenar el archivo
- c. densidad de empaquetamiento
- d. función de dispersión
- e. algoritmos para el tratamiento de registros en saturación
- f. todas**
- g. algunas
- h. ninguna

4) 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
- d. todas
- e. algunas

**f. ninguna**

5) Si se dispone la DE de un archivo

- a. siempre se puede calcular la cantidad probable de registros en saturación
- b. no se puede calcular la cantidad probable de registros en saturación
- c. si se calcula la cantidad probable de registros en saturación, la DE fue mayor que 1
- d. si se calcula la cantidad probable de registros en saturación, la DE fue menor que 1
- e. algunas

**f. ninguna**

6) a partir de un archivo dispersado con hashing extensible:

- a. siempre es posible agregar elementos al archivo
- b. algunas veces es posible agregar elementos al archivo
- c. se puede utilizar dispersión doble para tratar registros en saturación
- d. no se puede utilizar saturación progresiva para tratar registros en saturación

**e. algunas**

f. ninguna

7) si se desea ordenar físicamente un archivo

- a. se puede usar hashing extensible
- b. se puede utilizar dispersion doble para tratar registros en saturación
- c. se puede utilizar saturación progresiva para tratar registros en saturación
- d. se puede utilizar saturación progresiva encadenada para tratar registros en saturación

**e. la DE debe ser menor o igual a 1**

f. todas

g. algunas

h. ninguna

\* para ordenar un archivo físicamente la DE no debe ser mayor a 1

8) el método de tratamiento de desbordes

a. afecta la DE

b. puede afectar la DE

c. afecta la DE en casos especiales

d. afecta la DE en la mayoría de los casos

e. todas

f. algunas

**g. ninguna**

\*Nunca afecta la DE

9) una función de hash perfecta

a. es difícil de conseguir

b. necesita de un algoritmo para tratamiento de registros en saturación

c. puede tener menos del 1% de claves sinónimos

**d. no tiene claves sinónimas**

e. todas

f. algunas

\* a incorrecta, no es difícil es imposible

10) si ocurrió saturación

**a. hubo colisión**

b. no hubo colisión

c. pudo haber ocurrido colisión

d. hay más de 2 claves sinónimo

e. todas

f. algunas

g. ninguna