



Algoritmos y Estructuras de Datos II

Comenzado el Monday, 15 de August de 2016, 18:51

Estado Finalizado

Finalizado en Monday, 15 de August de 2016, 19:12

Tiempo empleado 21 minutos

Puntos 69,33/84,00

Calificación **82,54** de un máximo de 100,00

Pregunta 1

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

🚩 Marcar pregunta

Un árbol de búsqueda M-aria permite ramificaciones de M vías

Seleccione una:

- ☐ a. Se necesitan $M + 1$ claves para decidir qué rama tomar
- ☒ b. A medida que se incrementa el grado de ramificación, la profundidad del árbol disminuye.
- ☐ c. Se necesitan logaritmo en base M claves para decidir qué rama tomar
- ☐ d. A medida que disminuye el grado de ramificación, la profundidad del árbol disminuye.

Comprobar

Correcta

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

Pregunta 2

Correcta

Puntúa 2,67 sobre 4,00

🚩 Marcar pregunta

En un Trie todas las búsquedas con éxito siempre tienen un orden

Seleccione una:

- ☒ a. Ninguna es correcta
- ☐ b. Igual que las búsquedas sin éxito
- ☐ c. Menor que las búsquedas sin éxito
- ☐ d. Mayor que las búsquedas sin éxito

Comprobar

Correcta

Marks for this submission: 4,00/4,00. Accounting for previous tries, this gives **2,67/4,00**.

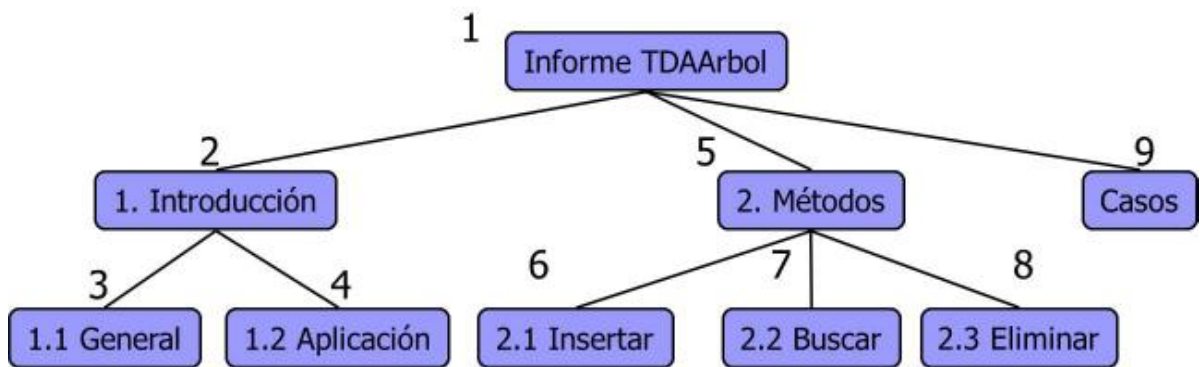
Pregunta 3

Correcta

Dado el árbol de la figura y su recorrido en **postorden**, se cumple:

Puntúa 4,00 sobre 4,00

Marcar pregunta



Seleccione una:

- ☐ a. "Introducción" aparece después que "Insertar"
- ☒ b. "Eliminar" aparece antes de "Métodos"
- ☐ c. "Introducción", "Métodos" y "Casos" pueden estar en cualquier orden
- ☐ d. "Insertar" aparece después de "Casos"

Comprobar

Correcta

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

Pregunta 4

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

Marcar pregunta

Implementar un árbol genérico:

Seleccione una:

- ☐ a. No puede usarse ninguna estructura que tenga enlaces directos a los hijos.
- ☐ b. Debe hacerse usando el método del primer hijo - siguiente hermano, que requiere dos enlaces por cada elemento.
- ☒ c. Puede hacerse usando el método del primer hijo - siguiente hermano, que requiere dos enlaces por cada elemento.
- ☐ d. El método primer hijo - siguiente hermano desperdicia demasiado espacio de memoria.

Comprobar

Correcta

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

Pregunta 5

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

Si el resultado de aplicar a un árbol genérico un recorrido en preorden es:

A, B, F, G, H, C, D, I, J, K, L, E, M, N

Seleccione una:

- ☐ a. M debe ser un descendiente de B.
- ☒ b. F puede ser una hoja.
- ☐ c. A puede ser una hoja.
- ☐ d. B puede ser un descendiente de F.

Comprobar

Correcta

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

Pregunta 6

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

un **trie** es una estructura de datos basada que tiene ciertas características, entre las que se puede contar (indica la más apropiada):

Seleccione una:

- ☒ a. todas son correctas
- ☐ b. las operaciones de consulta principales soportadas por el trie son la búsqueda de patrones y la búsqueda de prefijos
- ☐ c. es una estructura arborescente para almacenar strings con el fin de facilitar la búsqueda rápida de patrones
- ☐ d. su principal aplicación se encuentra en recuperación de información

Comprobar

Correcta

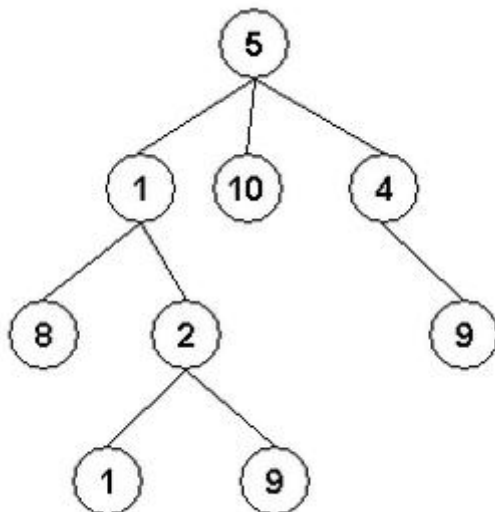
Puntos para este envío: 4,00/4,00.

Pregunta 7

Correcta

Puntúa 2,67 sobre 4,00

Dado el árbol de la figura, se puede afirmar que:



Seleccione una:

- ☐ a. La altura del nodo 10, es 1
- ☐ b. La longitud del camino del nodo 8 al nodo 10, es 3
- ☐ c. El nodo 10 es ancestro del nodo 2
- ☒ d. El tamaño del nodo 2, es 3

Comprobar

Correcta

Marks for this submission: 4,00/4,00. Accounting for previous tries, this gives **2,67/4,00**.

Pregunta 8

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

Marcar pregunta

Sea S un conjunto de s strings del alfabeto "sigma" tal que ninguna es prefijo de otra (en el conjunto). Un trie estándar para S es un árbol ordenado T que cumple:

Seleccione una:

- ☐ a. La altura de T es proporcional a s.
- ☐ b. T tiene s nodos externos, cada uno asociado con un carácter del alfabeto.
- ☐ c. El tamaño de T es igual a s.
- ☒ d. El grado de los hijos de un nodo interno de T está determinado por el tamaño del alfabeto "sigma".

Comprobar

Correcta

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

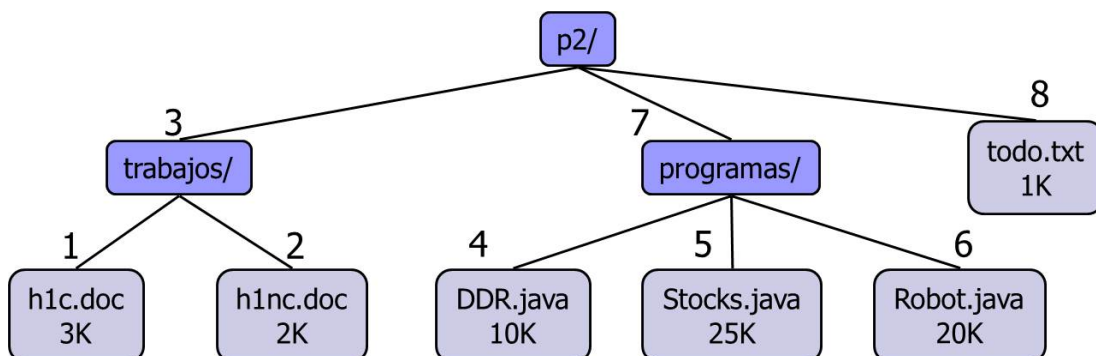
Pregunta 9

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

Marcar pregunta

Dado el árbol de la figura y su recorrido en **preorden**, se cumple:



Seleccione una:

- ☐ a. "trabajos" aparece después que "DDR.java"
- ☐ b. "DDR.java" aparece antes de "programas"
- ☐ c. "Robot.java" aparece después de "todo.txt"
- ☒ d. ninguna es correcta

Comprobar

Correcta

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

Pregunta 10

Correcta

Puntúa 1,33 sobre 4,00

🚩 Marcar pregunta

Dado un trie para s strings de un alfabeto de tamaño x , el orden del tiempo de ejecución de una búsqueda de una string de tamaño a es (tomando en cuenta que las strings son más largas que el alfabeto):

Seleccione una:

- ☐ a. $O(s * x)$
- ☐ b. $O(\max(s), (a * x))$
- ☒ c. $O(a)$
- ☐ d. $O(\max(a), (s * x))$

Comprobar

Correcta

Marks for this submission: 4,00/4,00. Accounting for previous tries, this gives **1,33/4,00**.

Pregunta 11

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

🚩 Marcar pregunta

cuál de los siguientes conjuntos de strings no puede estar representado literalmente en un trie estándar (de acuerdo a la definición formal de trie):

Seleccione una:

- ☐ a. almohada, almorzar, almorzando, almohadón, abrigar, abrigado
- ☐ b. almohada, almorzando, abrigar, abrigado, almohadón
- ☐ c. almohada, almorzar, abrigar, abrigando, abrigo
- ☒ d. abrigar, almorzar, almorzando, almohadón, abrigaría

Comprobar

Correcta

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

Pregunta 12

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

🚩 Marcar pregunta

Sea S un conjunto de strings s del alfabeto Σ , en donde se cumple que ninguna string es prefijo de otra. Un trie estándar para S es un árbol ordenado T que tiene varias propiedades, entre las que está:

Seleccione una:

- ☐ a. cada nodo de T excepto la raíz está etiquetado con un caracter de Σ
- ☒ b. todas son correctas
- ☐ c. T tiene s hojas, cada una asociada con una string de S , de forma tal que la concatenación de las etiquetas de los nodos en el camino desde la raíz hasta una hoja v

de T arroja la string de S asociada con v.

- ☐ d. Los hijos de un nodo interno de T tienen etiquetas distintivas

Comprobar

Correcta

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

Pregunta 13

Correcta

Puntúa 2,67 sobre 4,00

🚩 Marcar pregunta

Un árbol B de orden M es un árbol de búsqueda M-aria con alguna de las siguientes propiedades

Seleccione una:

- ☐ a. Todos los nodos que no son hoja (excepto la raíz) tienen entre 2 y M hijos.
- ☐ b. Todas las hojas están a la misma profundidad y tienen entre 1 y L claves.
- ☐ c. Los elementos de datos se almacenan en los nodos internos.
- ☒ d. La raíz o bien es una hoja o tiene entre 2 y M hijos.

Comprobar

Correcta

Marks for this submission: 4,00/4,00. Accounting for previous tries, this gives **2,67/4,00**.

Pregunta 14

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

🚩 Marcar pregunta

La búsqueda de un elemento en un árbol B de orden M

Seleccione una:

- ☒ a. Sigue un camino desde la raíz hacia las hojas
- ☐ b. Aunque no es la forma más conveniente, puede resolverse con un postorden.
- ☐ c. Es más conveniente realizarla con un preorden, ya que se resuelve la primera vez que se visita el nodo.
- ☐ d. Todas son correctas

Comprobar

Correcta

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

Pregunta 15

Correcta

Puntúa 1,33 sobre 4,00

🚩 Marcar pregunta

Para eliminar un elemento de un árbol B de orden M

Seleccione una:

- ☐ a. En el caso peor, la raíz tendrá un solo hijo.
- ☐ b. La combinación de nodos puede continuar desde la raíz hacia las hojas.

- ☐ c. Si el elemento a borrar está en la raíz, debe sustituirse por el lexicográficamente anterior.
- ☒ d. Puede que haya que combinar dos hojas.

Comprobar

Correcta

Marks for this submission: 4,00/4,00. Accounting for previous tries, this gives **1,33/4,00**.



Pregunta 16

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

Marcar pregunta

Una de las aplicaciones primarias de los tries se da cuando las strings en la colección S son todas sufijos de otra string X. Este trie es llamado "trie de sufijos", y entre sus características cuenta con :

Seleccione una:

- ☒ a. permite ahorrar espacio de memoria en comparación con un trie estándar mediante varias técnicas de compresión
- ☐ b. El algoritmo de construcción estándar para una string s de largo n tiene un orden del tiempo de ejecución $O(s^2)$, pero se puede lograr un algoritmo mejor, especializado, O
- ☐ c. todas son correctas
- ☐ d. también denominado "grafo de posiciones"

Comprobar

Correcta

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

Pregunta 17

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

Marcar pregunta

En un árbol genérico con una raíz T y subárboles A1, A2...An, los recorridos:

Seleccione una:

- ☐ a. El tiempo de ejecución estará determinado por el número de total de bloques usado por los archivos.
- ☐ b. todas son correctas
- ☒ c. Representan una forma sistemática de visitar cada uno de los nodos del árbol, en cierto orden.
- ☐ d. En el caso del preorden tiene un tiempo de ejecución lineal, mientras que el postorden, debida a su naturaleza recursiva, es cuadrático.

Comprobar

Correcta


Puntos para este envío: 4,00/4,00.

Pregunta 18

En un árbol B de orden M

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

 Marcar pregunta

Seleccione una:

- ☐ a. Los nodos deben estar llenos (M claves), para garantizar que el árbol no degenera en un árbol binario simple.
- ☐ b. Los nodos deben estar llenos al menos $M - 1$, para garantizar que el árbol no degenera en un árbol binario simple.
- ☐ c. Los nodos pueden estar vacíos, ya que se garantiza que el árbol no degenera en un árbol binario simple.
- ☒ d. Los nodos deben estar llenos al menos a la mitad, para garantizar que el árbol no degenera en un árbol binario simple.

^

Comprobar


Correcta

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

Pregunta 19

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

 Marcar pregunta

Un Trie T para un conjunto S de strings puede ser usado para implementar:

Seleccione una:

- ☒ a. todas son correctas
- ☐ b. Un diccionario cuyas claves son las strings de S
- ☐ c. Un índice de una publicación
- ☐ d. Un listado del tipo de guía telefónica

Comprobar


Correcta

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

Pregunta 20

Correcta

Puntúa 1,33 sobre 4,00

 Marcar pregunta

Un árbol puede definirse de la siguiente forma:

Seleccione una:

- ☐ a. Ninguna es correcta
- ☐ b. O bien un árbol está vacío o está compuesto de una raíz y cero o más subárboles no vacíos $T_1, T_2, T_3, \dots, T_k$, cuyas raíces están conectadas entre ellas mediante una arista.
- ☐ c. O bien un árbol está vacío o está compuesto de una raíz y uno o más subárboles, vacíos o no, $T_1, T_2, T_3, \dots, T_k$, cuyas raíces están conectadas con la raíz del árbol mediante una arista.
- ☒ d. O bien un árbol está vacío o está compuesto de una raíz y cero o más subárboles no vacíos $T_1, T_2, T_3, \dots, T_k$, cuyas raíces están conectadas con la raíz del árbol mediante una arista.

Comprobar


Correcta

Marks for this submission: 4,00/4,00. Accounting for previous tries, this gives **1,33/4,00**.

Pregunta 21

Correcta

Puntúa 1,33 sobre 4,00

 Marcar pregunta

Para insertar una clave en un árbol B de orden M

Seleccione una:

- ☐ a. Si el nodo no tiene lugar para la nueva clave, debe re dimensionarse en tiempo de ejecución.
- ☐ b. Se inserta en el primer nodo con un lugar libre en el camino de bajada del árbol.
- ☒ c. Puede que haya que continuar dividiendo nodos durante todo el camino de subida.
- ☐ d. Cualquier nodo interno puede dividirse, excepto la raíz.

^

Comprobar

Correcta

Marks for this submission: 4,00/4,00. Accounting for previous tries, this gives **1,33/4,00**.

Finalizar revisión