

👤 Área personal / FACULTAD DE INGENIERÍA Y TECNOLOGÍAS / INGENIERÍA Y LICENCIATURA EN INFORMÁTICA
/ Algoritmos y Estructuras de Datos II / UNIDAD TEMÁTICA 2 - ÁRBOLES GENÉRICOS Y TRIES / UT2_tRAT

Comenzado el	lunes, 21 de agosto de 2017, 18:48
Estado	Finalizado
Finalizado en	lunes, 21 de agosto de 2017, 19:02
Tiempo empleado	13 minutos 42 segundos
Puntos	77,33/80,00
Calificación	96,67 de 100,00

PREGUNTA 1

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

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. 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, $O(n)$
- ☒ b. permite ahorrar espacio de memoria en comparación con un trie estándar mediante varias técnicas de compresión ✓
- ☐ c. también denominado "grafo de posiciones"
- ☐ d. todas son correctas

Correcta

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

PREGUNTA 2

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

Implementar un árbol genérico:

Seleccione una:

- ☐ a. El método primer hijo - siguiente hermano desperdicia demasiado espacio de memoria.
- ☐ b. El método primer hijo - siguiente hermano permite realizar un recorrido en un orden del tiempo de ejecución logarítmico,
- ☐ c. Debe necesariamente hacerse usando el método del primer hijo - siguiente hermano.
- ☒ d. Puede hacerse usando el método del primer hijo - siguiente hermano. ✓

Correcta

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

PREGUNTA 3

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

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. Si el elemento a borrar está en la raíz, debe sustituirse por el lexicográficamente anterior.
- ☒ c. Puede que haya que combinar dos hojas. ✓
- ☐ d. La combinación de nodos puede continuar desde la raíz hacia las hojas. ^

Correcta

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

PREGUNTA 4

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

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

Correcta

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

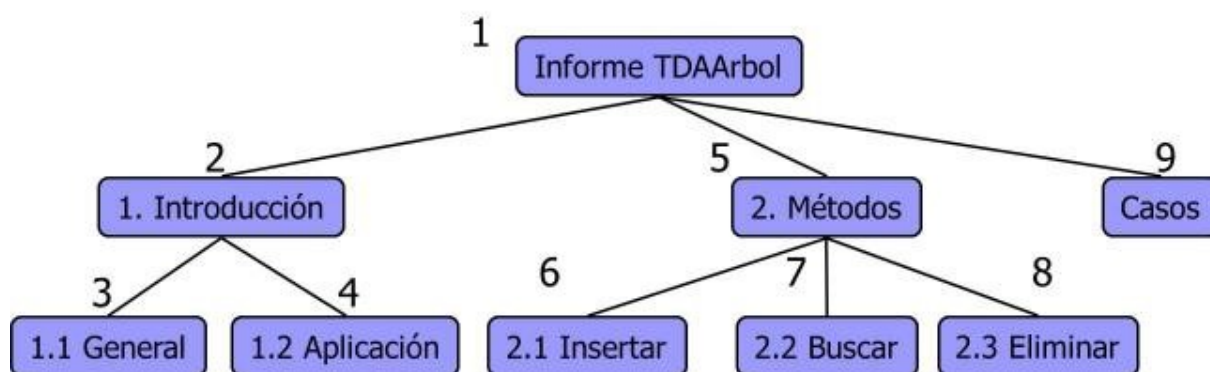


PREGUNTA 5

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

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



Seleccione una:

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

Correcta

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

^

PREGUNTA 6

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

Para insertar una clave en un árbol B de orden M

Seleccione una:

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

Correcta

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

PREGUNTA 7

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

entre las características del **trie comprimido** se encuentra:

Seleccione una:

- ☐ a. todas son correctas
- ☒ b. en él, un nodo interno v se dice redundante si tiene sólo un hijo y no es la raíz ✓
- ☐ c. los nodos de un trie comprimido están, al igual que el trie estándar, etiquetados con caracteres
- ☐ d. es similar a un trie estándar, pero asegura que cada nodo interno tiene al menos tres hijos

Correcta

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

PREGUNTA 8

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

Una de las aplicaciones principales de los **tries comprimidos** se da cuando las strings de la colección S son todas sufijos de una string X. Entonces al tré se le llama **trie de sufijos**.
¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta (en referencia a tries de sufijos)?

Seleccione una:

- ☐ a. el espacio de memoria requerido para almacenar todas las strings del trie de sufijos es $O(n^2)$
- ☐ b. el espacio de memoria requerido para almacenar todas las strings del trie de sufijos es $O(n)$
- ☒ c. su principal aplicación se da en la construcción de índices ✓
- ☐ d. dada una string "puntadeleste", son sufijos de la misma : "punta", "del", y "este"

Correcta

Puntos para este envío: 4,00/4,00.



PREGUNTA 9

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

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

Correcta

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

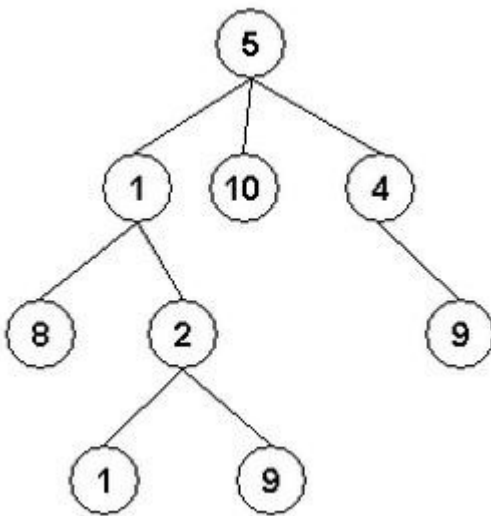


PREGUNTA 10

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

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



Seleccione una:

- ☐ a. La longitud del camino del nodo 8 al nodo 9, es 3
- ☐ b. El nodo 10 es ancestro del nodo 2
- ☐ c. La altura del nodo 1, es 4
- ☒ d. El tamaño del subárbol cuya raíz es el nodo 4, es 2 ✓

Correcta

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

^

PREGUNTA 11

Correcta

Puntúa 2,67 sobre 4,00

Un **trie comprimido** para almacenar una colección S de strings s , de un alfabeto de tamaño d , tiene como característica:

Seleccione una:

- ☐ a. tiene s nodos hoja
- ☐ b. cada nodo interno de T tiene como mínimo dos hijos y como máximo d hijos
- ☐ c. la cantidad de nodos de T es $O(s)$
- ☒ d. todas son correctas ✓

Correcta

Puntos para este envío: 4,00/4,00. Contando con los intentos anteriores, daría **2,67/4,00**.

PREGUNTA 12

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

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

Seleccione una:

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

^

Correcta

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

PREGUNTA **13**

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

En un árbol B de orden M

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 deben estar llenos al menos a la mitad, para garantizar que el árbol no degenera en un árbol binario simple. ✓
- ☐ d. Los nodos pueden estar vacíos, ya que se garantiza que el árbol no degenera en un árbol binario simple.

Correcta

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

^

PREGUNTA **14**

Correcta

Puntúa 2,67 sobre 4,00

Un árbol puede definirse de la siguiente forma:

Seleccione una:

- ☒ a. O bien un árbol está vacío o está compuesto de una raíz y cero o más subárboles no vacíos T1, T2, T3,Tk, cuyas raíces están conectadas con la raíz del árbol mediante una arista. ✓
- ☐ b. O bien un árbol está vacío o está compuesto de una raíz y cero o más subárboles no vacíos T1, T2, T3,Tk, 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, T1, T2, T3,Tk, cuyas raíces están conectadas con la raíz del árbol mediante una arista.
- ☐ d. Ninguna es correcta

Correcta

Puntos para este envío: 4,00/4,00. Contando con los intentos anteriores, daría **2,67/4,00**.

^

PREGUNTA 15

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

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

Correcta

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

PREGUNTA 16

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

En un **trie comprimido**, se utilizan:

Seleccione una:

- ☒ a. todas son correctas ✓
- ☐ b. se utilizan los índices de cada carácter en cada entrada del array de strings
- ☐ c. arrays de strings para almacenar inicialmente las strings de la colección S
- ☐ d. los nodos del trie comprimido contienen ternas que referencian índices de strings, y posiciones de los caracteres en ellas

Correcta

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

PREGUNTA **17**

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

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

Seleccione una:

- ☐ a. El orden del tiempo de ejecución será logarítmico si se respeta el orden alfabético de los hijos
- ☐ b. El tiempo de ejecución estará determinado por el número de total de bloques usado por los archivos.
- ☐ c. El orden del tiempo de ejecución será cuadrático en todos los casos.
- ☒ d. El recorrido en preorden tiene un orden del tiempo de ejecución lineal ✓

Correcta

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

PREGUNTA **18**

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

Si el resultado de aplicar a un árbol genérico un recorrido en postorden 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 un descendiente de B.
- ☐ c. N puede ser una hoja.
- ☒ d. F podría ser una hoja. ✓

^

Correcta

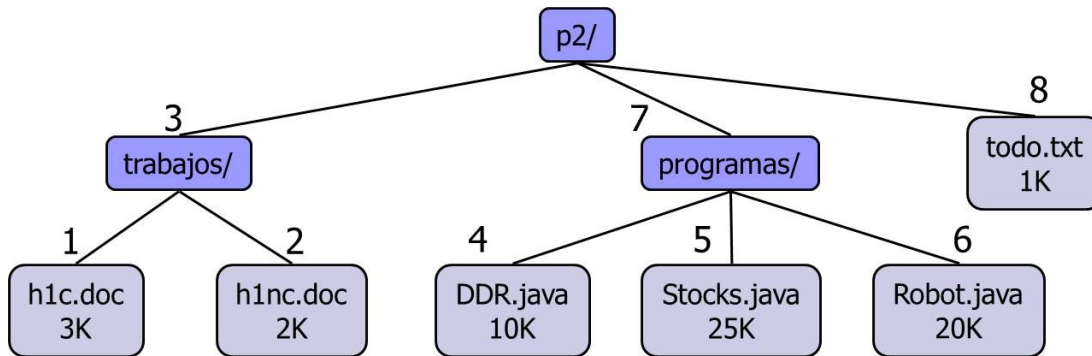
Puntos para este envío: 4,00/4,00.

PREGUNTA 19

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

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



Seleccione una:

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

Correcta

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

^

PREGUNTA **20**

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

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

Seleccione una:

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

Correcta

Puntos para este envío: 4,00/4,00.



Quick Links

Usted se ha identificado como Juan Carlos Díaz Piaggio (Salir)

