



# ELECTIVA TALLER DE ALGORITMOS

**Comenzado el** Monday, 19 de October de 2015, 18:45

**Estado** Finalizado

**Finalizado en** Monday, 19 de October de 2015, 18:58

**Tiempo empleado** 12 minutos 52 segundos

**Puntos** 77,33/80,00

**Calificación** **96,67** de un máximo de 100,00

## Pregunta 1

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

🚩 Marcar pregunta

En un trie que almacena  $n$  strings "s", no se cumple (estrictamente) que:

Seleccione una:

- ☐ a. las búsquedas con éxito tienen un orden (max largo ( s ))
- ☐ b. alguna búsqueda con éxito se ejecuta más rápido que alguna búsqueda sin éxito
- ☐ c. alguna búsqueda sin éxito se ejecuta más rápido que alguna búsqueda con éxito
- ☒ d. las búsquedas con éxito tienen orden ( n )

Comprobar

**Correcta**

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

## Pregunta 2

Correcta

Puntúa 4,00 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.  $O(\max(s), (a * x))$
- ☐ b.  $O(\max(a), (s * x))$
- ☒ c.  $O(a)$
- ☐ d.  $O(s * x)$

Comprobar


**Correcta**

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

**Pregunta 3**

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

 Marcar pregunta

En un árbol genérico con una raíz y subárboles  $A_1, A_2 \dots A_n$ , los recorridos son:

Seleccione una:

- ☐ a. Inorden : Nodos de  $A_1$  en inorden, luego los de  $A_2$  en inorden, luego la raíz, luego los nodos de los restantes subárboles en inorden.
- ☐ b. Preorden : Raíz de  $A$ , seguido de los nodos de  $A$  en preorden, luego los de  $A_2$  en preorden.
- ☒ c. ninguna es correcta
- ☐ d. Postorden: Nodos de  $A_n$  en postorden, luego los de  $A_{n-1}$  en postorden, hasta el final, y luego la raíz.


Comprobar**Correcta**

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

**Pregunta 4**

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

 Marcar pregunta

En un árbol genérico de grado  $g$  y tamaño  $N$ , representado como "primer hijo-hermano derecho", la inserción de un nuevo elemento puede tener un orden del tiempo de ejecución de:

Seleccione una:

- ☐ a.  $O(g+N)$
- ☒ b.  $O(N)$
- ☐ c.  $O(g*N)$
- ☐ d.  $O(g)$


Comprobar**Correcta**

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

**Pregunta 5**

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

Comprobar**Correcta**

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

### Pregunta 6

Correcta

Puntúa 2,67 sobre 4,00

🚩 Marcar pregunta

Un árbol B de orden  $n$  tiene como característica:

Seleccione una:

- ☐ a. Las páginas que no son hojas, tienen  $2m$  descendientes, siendo  $m$  el número de claves de la página.
- ☐ b. Todas las páginas de hoja se insertan en el último nivel, de izquierda a derecha hasta completarlo.
- ☐ c. Cada página contiene a lo sumo  $n$  al cuadrado claves (elementos).
- ☒ d. Cada página, excepto la raíz, contiene  $n$  elementos como mínimo.

Comprobar

**Correcta**

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

### Pregunta 7

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

🚩 Marcar pregunta

Suponga que, en un árbol B de orden 2, una de sus páginas hoja contiene las claves (16, 20) y su hermana derecha las claves (30, 40). La página padre de estas contiene 4 claves, entre ellas las claves 15, 25, 70. Si se elimina del árbol la clave 25,

Seleccione una:

- ☐ a. Las dos páginas hojas se mezclan y balancean, quedando dos páginas hoja con 2 claves cada una y la página padre quedará con 4 claves.
- ☒ b. Las dos páginas hojas se fusionan en una que contendrá 4 claves, y la página padre contendrá una clave menos.
- ☐ c. Las dos páginas hojas se fusionan y finalmente contendrán 4 claves, y la página padre se fusionará con su hermana izquierda.
- ☐ d. Las dos páginas hojas se mezclan y balancean, quedando dos páginas hoja con 2 claves cada una y la página padre quedará con 5 claves.

Comprobar

**Correcta**

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

### Pregunta 8

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

🚩 Marcar pregunta

Para recorrer sistemáticamente un árbol genérico se puede utilizar el siguiente algoritmo, al que le falta una sentencia. Indicar la sentencia faltante:

```
TNodoArbolGenerico.unMetodo();  
COM  
..Procesar(datos del nodo);  
..unHijo <- primerHijo..  
MIENTRAS unHijo no sea nulo hacer  
....unHijo.unMetodo();
```

....<Sentencia que falta>;  
..FIN MIENTRAS  
FIN

Seleccione una:

- ☒ a. unHijo <- unHijo.hermanoDerecho
- ☐ b. unHijo = unhijo.siguiente
- ☐ c. hermanoDerecho <- hermanoDerecho.siguiente
- ☐ d. hermanoDerecho <- unHijo

Comprobar

**Correcta**

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

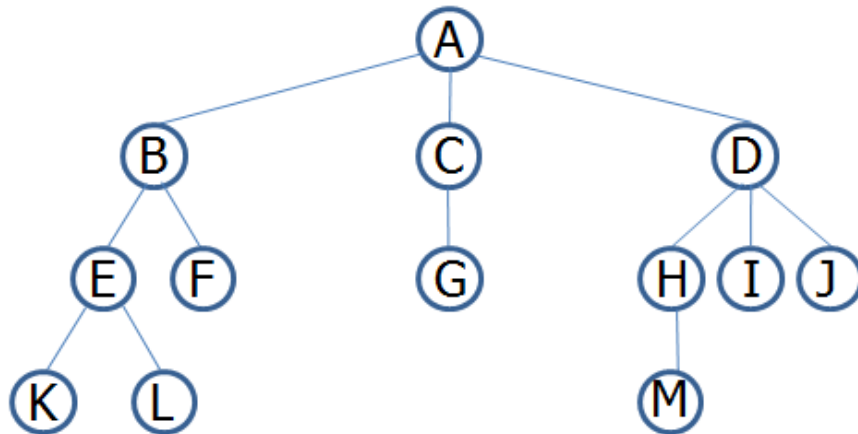
### Pregunta 9

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

🚩 Marcar pregunta

Dado el árbol genérico de la figura, su recorrido en preorden es:



Seleccione una:

- ☐ a. A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M
- ☐ b. K, E, L, B, F, A, G, C, M, H, D, I, J
- ☐ c. A, B, C, K, L, F, C, G, D, H, M, I, J
- ☒ d. A, B, E, K, L, F, C, G, D, H, M, I, J

Comprobar

**Correcta**

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

### Pregunta 10

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

🚩 Marcar pregunta

Sea un árbol genérico de grado "g" que tiene todas sus hojas en el mismo nivel, y sea éste "n". Si se considera que el nivel de la raíz es cero, la cantidad de nodos del árbol es:

Seleccione una:

- ☐ a. 2 a la g+1, menos 1

- ☐ b. g a la n
- ☐ c. la sumatoria desde g = 0 hasta n, de 2 a la g
- ☒ d. la sumatoria desde i = 0 hasta n, de g a la i

Comprobar


**Correcta**

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

### Pregunta 11

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

Comprobar


**Correcta**

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

### Pregunta 12

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

 Marcar pregunta

Dado un ARBOL B de orden n, se cumple que:

Seleccione una:

- ☒ a. Todas las hojas están en el mismo nivel
- ☐ b. Para cada nodo, las alturas de los subárboles pueden diferir en 1.
- ☐ c. todas son correctas
- ☐ d. La cantidad de hojas no podrá ser mayor a 2 por n

Comprobar

**Correcta**

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

### Pregunta 13

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

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

Seleccione una:

- ☐ a. Mayor que las búsquedas sin éxito

⚑ Marcar  
pregunta

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

Comprobar

**Correcta**

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

#### Pregunta 14

Correcta

Puntúa 4,00 sobre  
4,00

⚑ Marcar  
pregunta

Sea un árbol genérico de grado  $x$  y tamaño  $y$  que tiene todas sus hojas en el mismo nivel, sea  $z$ . El orden del tiempo de ejecución de la búsqueda de un nodo en el árbol es:

Seleccione una:

- ☒ a.  $y$
- ☐ b. logaritmo en base  $x$  de  $y$
- ☐ c. logaritmo en base  $y$  de  $x$
- ☐ d.  $x$

Comprobar

**Correcta**

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

#### Pregunta 15

Correcta

Puntúa 4,00 sobre  
4,00

⚑ Marcar  
pregunta

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

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

y el recorrido en postorden es

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

Seleccione una:

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

Comprobar

**Correcta**

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

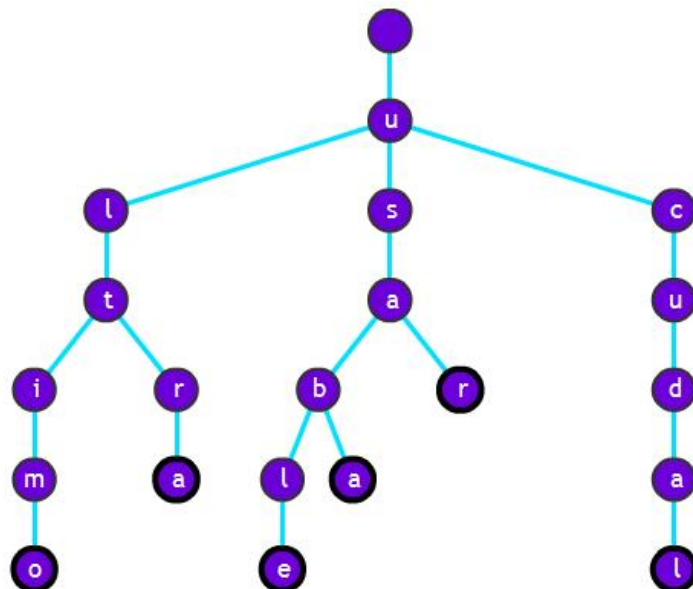
#### Pregunta 16

Correcta

El trie de la figura representa un diccionario en el que las siguientes palabras no están incluidas:

Puntúa 4,00 sobre 4,00

Marcar pregunta



Seleccione una:

- ☐ a. ucu, usar, usable, usa
- ☐ b. ucudal, ultimo, usable, usaba
- ☐ c. ucu, ucudal, usa, usaba
- ☒ d. ninguna es correcta

Comprobar

**Correcta**

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

### Pregunta 17

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

Marcar pregunta

Un trie estándar Trie para almacenar una colección  $C$  de  $s$  strings de largo  $L$  en base a un alfabeto de tamaño  $n$  tiene la siguiente propiedad:

Seleccione una:

- ☐ a. La altura de Trie es proporcional a  $n$ .
- ☒ b. Todo nodo interno de Trie puede tener entre 1 y  $n$  hijos.
- ☐ c. Trie tiene  $L$  nodos externos.
- ☐ d. El número de nodos de Trie es  $O(L)$ .

Comprobar

**Correcta**

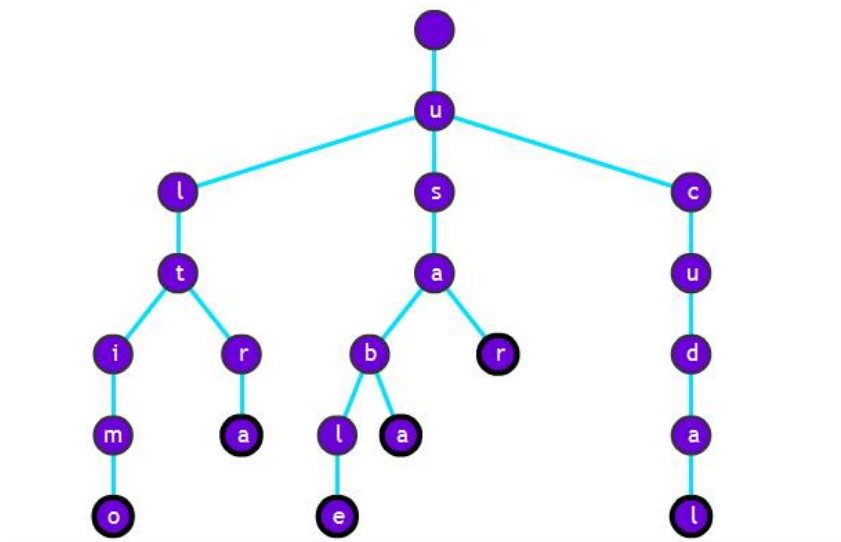
Puntos para este envío: 4,00/4,00.

### Pregunta 18

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

El trie de la figura representa un diccionario en el que las siguientes palabras están incluidas:



Seleccione una:

- ☐ a. ninguna es correcta
- ☒ b. ucudal, ultimo, usable, usaba
- ☐ c. ucu, ucudal, usa, usaba
- ☐ d. ucu, usar, usable, usa

Comprobar

**Correcta**

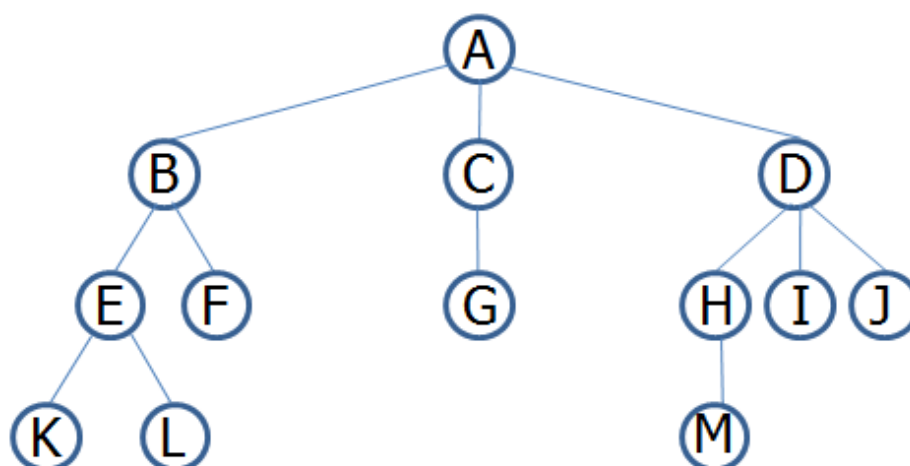
Puntos para este envío: 4,00/4,00.

### Pregunta 19

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

Dado el árbol genérico de la figura, su recorrido en inorden es:



Seleccione una:

- ☐ a. A, B, E, K, L, F, C, G, D, H, M, I, J
- ☒ b. K, E, L, B, F, A, G, C, M, H, D, I, J
- ☐ c. A, B, C, K, L, F, C, G, D, H, M, I, J
- ☐ d. A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M

Comprobar




**Correcta**

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

**Pregunta 20**

Correcta

Puntúa 2,67 sobre  
4,00

 Marcar  
pregunta

La altura máxima que podrá tener un árbol genérico de tamaño  $X$  y grado  $g$  será de:

Seleccione una:

- ☐ a.  $X$
- ☐ b.  $g$
- ☒ c.  $X-g$
- ☐ d.  $g$  a la  $X$

Comprobar

**Correcta**

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

Finalizar revisión