

🌐 Área personal / FACULTAD DE INGENIERÍA Y TECNOLOGÍAS / INGENIERÍA Y LICENCIATURA EN INFORMÁTICA  
/ Algoritmos y Estructuras de Datos II / PRIMER PARCIAL / PARCIAL 1 - EQUIPOS PARTE 1- CUESTIONARIO

<b>Comenzado el</b>	jueves, 21 de septiembre de 2017, 18:15
<b>Estado</b>	Finalizado
<b>Finalizado en</b>	jueves, 21 de septiembre de 2017, 18:31
<b>Tiempo empleado</b>	15 minutos 48 segundos
<b>Puntos</b>	70,33/71,00
<b>Calificación</b>	<b>99,06</b> de 100,00


### PREGUNTA 1

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

En un trie que almacena una cantidad "n" de strings "s", siempre se cumple que:

Seleccione una:

- ☒ a. las búsquedas sin éxito pueden resolverse con menos comparaciones que las búsquedas con éxito. 
- ☐ b. toda búsqueda sin éxito se ejecuta más rápido que cualquier búsqueda con éxito
- ☐ c. las búsquedas sin éxito siempre se resuelven con más comparaciones que las búsquedas con éxito.
- ☐ d. toda búsqueda con éxito se ejecuta más rápido que cualquier búsqueda sin éxito

**Correcta**

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

PREGUNTA **2**

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

En una tabla hash el orden del tiempo de ejecución de la INSERCIÓN de una clave cuando se utiliza resolución de colisiones por incremento lineal es:

Seleccione una:

- ☐ a. logarítmico
- ☐ b. lineal
- ☐ c. cuadrático
- ☒ d. Constante ✓

**Correcta**

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

## PREGUNTA 3

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

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 &lt;- primerHijo..

MIENTRAS unHijo no sea nulo hacer

... ..unHijo.unMetodo();

....&lt;Sentencia que falta&gt;;

..FIN MIENTRAS

FIN

Seleccione una:

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

**Correcta**

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

PREGUNTA **4**

Correcta

Puntúa 0,67 sobre 1,00

---

Como resuelve Java las colisiones en un HashTable?

Seleccione una:

- ☐ a. Aplica otro hash, con aumentando en un bit la entrada y así evita la colisión.
- ☐ b. No admite colisiones y descarta las claves.
- ☐ c. Tiene otro HashTable definido de forma recursiva que almacena la clave.
- ☒ d. Cuando dos o más claves obtienen el mismo hash, java encadena los objetos del value en una LinkedList. ✓

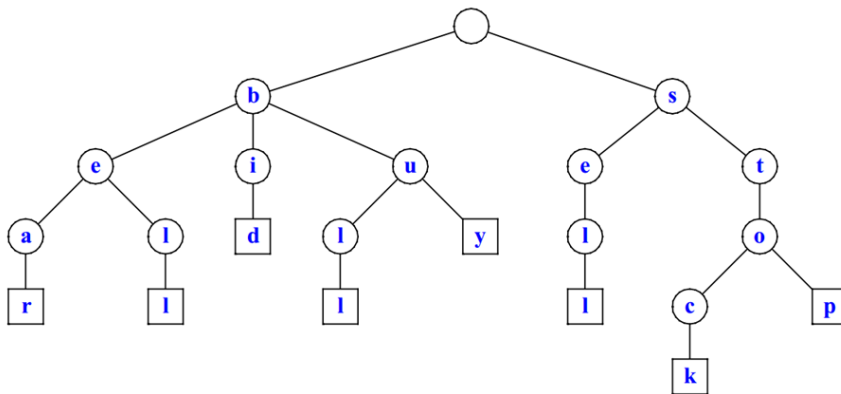
**Correcta**Puntos para este envío: 1,00/1,00. Contando con los intentos anteriores, daría **0,67/1,00**.

## PREGUNTA 5

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

Dado el siguiente trie y las cadenas / índices indicados:



$S[0] =$ 

0	1	2	3	4
s	e	e		

  
 $S[1] =$ 

b	e	a	r
---	---	---	---

  
 $S[2] =$ 

s	e	l	l
---	---	---	---

  
 $S[3] =$ 

s	t	o	c	k
---	---	---	---	---

$S[4] =$ 

0	1	2	3
b	u	l	l

  
 $S[5] =$ 

b	u	y
---	---	---

  
 $S[6] =$ 

b	i	d
---	---	---

$S[7] =$ 

0	1	2	3
h	e	a	r

  
 $S[8] =$ 

b	e	l	l
---	---	---	---

  
 $S[9] =$ 

s	t	o	p
---	---	---	---

¿cuál sería la representación del nodo terminal que representa la palabra "stop"?

Seleccione una:

- ☐ a. (9,3,4)
- ☐ b. (3,3,4)
- ☒ c. (9,3,3) ✓
- ☐ d. (3,4,4)

Correcta

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

## PREGUNTA 6

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

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

Seleccione una:

- ☐ a. Tiene un orden del tiempo de ejecución constante, ya que no depende de la cantidad de elementos almacenados en el árbol.
- ☒ b. Tiene un orden del tiempo de ejecución logarítmico, ya que recorre la altura del árbol. ✓
- ☐ c. Tiene un orden del tiempo de ejecución constante, ya que todos los nodos internos tienen la misma cantidad máxima de hijos, M.
- ☐ d. Tiene un orden del tiempo de ejecución lineal, ya que visita todos los nodos del árbol.

**Correcta**

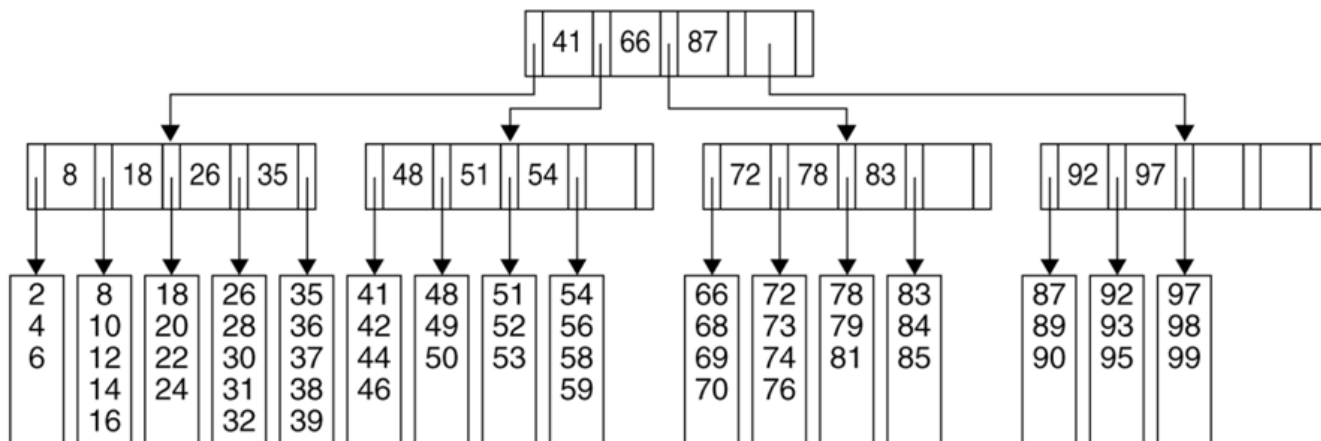
Puntos para este envío: 4,00/4,00.

## PREGUNTA 7

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

Insertar un elemento con clave 40 en el siguiente árbol B, si  $L = M$ ,



Seleccione una:

- ☒ a. Obliga a la clave 26 a insertarse en la raíz ✓
- ☐ b. Implica que el elemento se inserte en la misma hoja que contiene al 41
- ☐ c. Implica que el elemento se inserte en la misma hoja que contiene al 41
- ☐ d. Se inserta en la raíz, aprovechando que tiene un lugar libre.

Correcta

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

## PREGUNTA 8

Correcta

Puntúa 0,67 sobre 1,00

Cual es la principal diferencia entre ArrayList y LinkedList?

Seleccione una:

- ☒ a. LinkedList es una implementación de Lista doblemente encadenada, mientras que ArrayList es la implementación de Lista con un array que se redimensiona. ✓
- ☐ b. LinkedList es una implementación de Lista doblemente encadenada, mientras que ArrayList es la implementación de Lista con un array simplemente enlazado.
- ☐ c. LinkedList es una implementación de Lista doblemente encadenada, mientras que ArrayList es la implementación de Lista con un array de tamaño fijo.
- ☐ d. LinkedList es una implementación de Lista simplemente enlazada, mientras que ArrayList es la implementación de Lista con un array que se redimensiona.

**Correcta**

Puntos para este envío: 1,00/1,00. Contando con los intentos anteriores, daría **0,67/1,00**.

## PREGUNTA 9

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

El factor de carga en una tabla de dispersión es...

Seleccione una:

- ☒ a. El cociente aproximado entre las posiciones ocupadas y el tamaño total de la tabla ✓
- ☐ b. El cociente entre el total de claves a insertar y las posiciones ocupadas.
- ☐ c. El total de claves que se desea insertar
- ☐ d. El cociente entre las posiciones ocupadas y el total de claves a insertar

**Correcta**

Puntos para este envío: 4,00/4,00.



## PREGUNTA 10

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

Correcta

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

## PREGUNTA 11

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Cual es la diferencia entre List y Set

Seleccione una:

- ☐ a.  
Set admite elementos duplicados, mientras la List no admite duplicados.  
Tanto Set como List no mantienen orden alguno.
- ☐ b.  
Ambas estructuras admiten duplicados.  
Set es desordenado y List mantiene el orden en que los elementos son agregados.
- ☐ c.  
Son estructuras similares, se pueden usar de forma indistinta.
- ☒ d. Set contiene elementos únicos, mientras la List admite duplicados.  
Set es desordenado y List mantiene el orden en que los elementos son agregados. ✓

Correcta

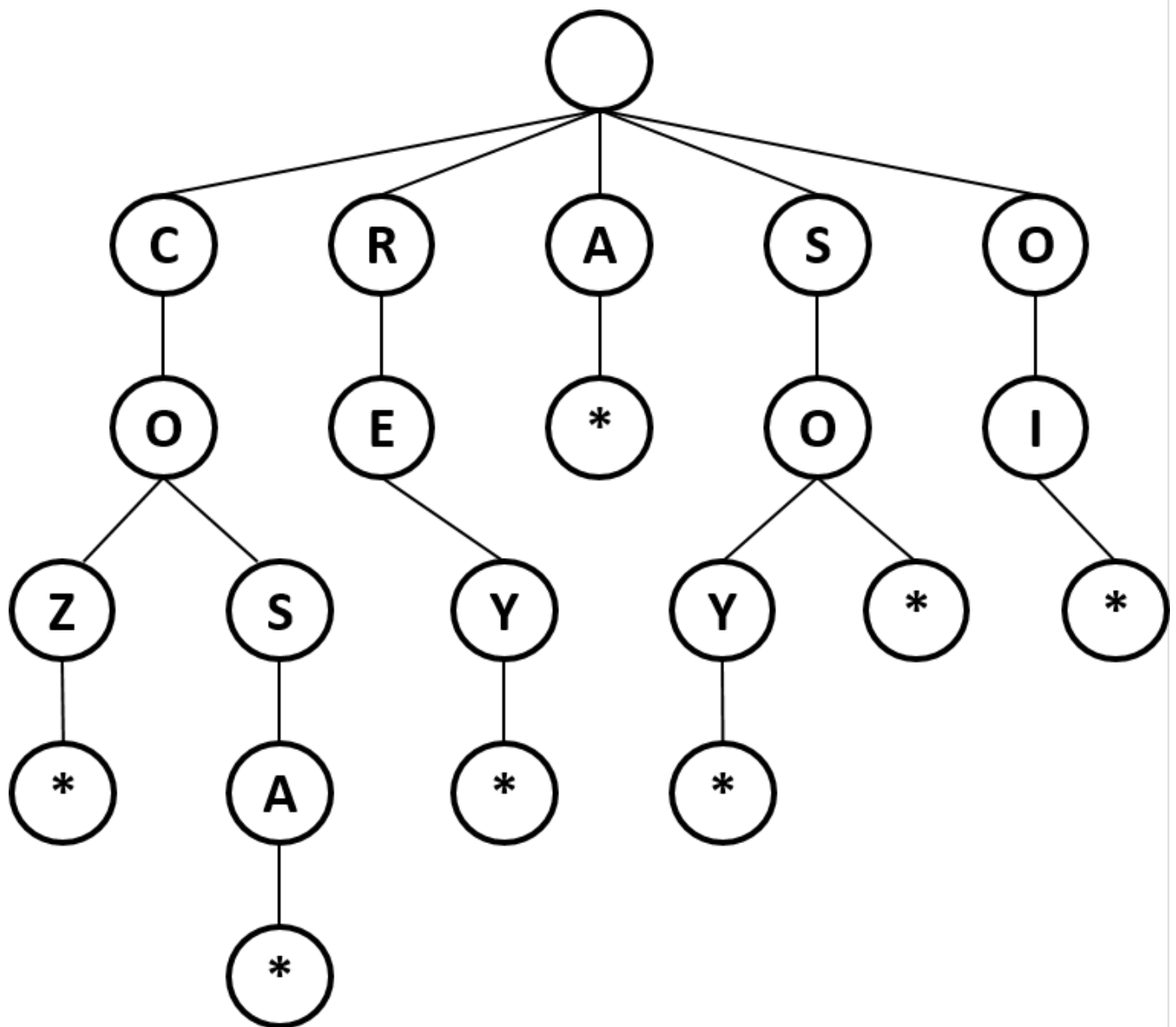
Puntos para este envío: 1,00/1,00.

## PREGUNTA 12

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. RE, SO, CO, OI
- ☐ b. COSA, RE, SO, OI
- ☒ c. COZ, A, OI, REY ✓
- ☐ d. CRASO, OE, OI, ZS, Y

**Correcta**

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

**PREGUNTA 13****Correcta**

Puntúa 4,00 sobre 4,00

**El sondeo cuadrático**

Seleccione una:

- ☐ a. Asegura que las búsquedas se resuelvan más rápido que las inserciones.
- ☐ b. Asegura la exploración completa si el tamaño de la tabla es aproximadamente un 10% mayor que la cantidad de claves.
- ☒ c. Examina las celdas que están situadas a una distancia de 1, 4, 9, 16, 25, etc. del punto de sondeo original ✓
- ☐ d. Obliga a realizar un rehashing cuando el factor de carga excede el 10%

**Correcta**

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

PREGUNTA **14**

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

Un trie estándar tiene mucho espacio desperdiciado, por lo cual se suele utilizar el llamado "trie comprimido" o "patricia", para el cual, cuando el tamaño del alfabeto es ***d*** y hay ***s*** cadenas en el conjunto a representar se cumple que:

Seleccione una:

- ☐ a. el tamaño de T será  $O(d)$
- ☐ b. no es necesaria ninguna estructura adicional para representar la información, los nodos comunes del trie son suficientes.
- ☐ c. La cantidad de nodos internos de T con *s* hojas será como máximo  $\log(s-1)$
- ☒ d. El trie comprimido T asegura que todos los nodos tengan al menos dos hijos (y como máximo *d*) ✓

**Correcta**

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

## PREGUNTA 15

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

Dado el siguiente código

```
Map<String,String> ejemplo = new TreeMap<String,String>();
```

Cuál de las siguientes sentencias agrega un elemento.

Seleccione una:

- ☐ a. ejemplo.add("unaClave","unValor");
- ☒ b. ejemplo.put("unaClave","unValor"); ✓
- ☐ c. ejemplo.addKey("unaClave","unValor");
- ☐ d. ejemplo.addValue("unaClave","unValor");

Correcta

Puntos para este envío: 4,00/4,00.

## PREGUNTA 16

Correcta

Puntúa 4,00 sobre 4,00

Para insertar un elemento en un árbol genérico representado por primer hijo - siguiente hermano,

Seleccione una:

- ☒ a. Basta con encontrar el nodo padre para luego agregar el elemento como otro hijo. ✓
- ☐ b. Debe crearse un nodo por cada dígito de la clave del elemento, finalizando en una hoja.
- ☐ c. Dada la estructura de árbol genérico, no es factible la inserción de un nodo interno.
- ☐ d. Debe buscarse primero la hoja que le corresponde, y luego, si hay lugar, insertarlo allí.

Correcta

Puntos para este envío: 4,00/4,00.