

# GRADO EN INGENIERIA INFORMATICA (VICALVARO)

2059 - ESTRUCTURAS DE DATOS AVANZADAS - MAÑANA A - 1Q

**Comenzado el** lunes, 9 de enero de 2017, 15:12

**Estado** Finalizado

**Finalizado en** lunes, 9 de enero de 2017, 15:38

**Tiempo empleado** 26 minutos 44 segundos

**Calificación** 1,75 de 10,00 (18%)

## Pregunta 1

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

⚑ Marcar pregunta

Para almacenar la agenda de teléfonos en un móvil donde no se permite la duplicación del identificador del contacto, ¿qué estructura de datos se debe utilizar para minimizar el tiempo de búsqueda por nombre?

Seleccione una:

- ☐ a. Una lista con los datos del contacto como valor.
- ☐ b. Un diccionario con los valores del contacto como clave y el nombre del contacto como valor.
- ☐ c. Un conjunto con el nombre del contacto como clave.
- ☐ d. Dejar sin contestar
- ☒ e. Un diccionario con el nombre del contacto como clave y los datos del contacto como valor.



## Pregunta 2

Incorrecta

Puntúa -0,25 sobre 1,00

⚑ Marcar pregunta

En un árbol B de grado 5, todo nodo no raíz tiene:

Seleccione una:

- ☐ a.  
Un número de hijos entre 2 y 5
- ☐ b.  
Puede tener cualquier número de hijos menor que 5
- ☒ c.  
Un número de hijos entre 3 y 5 ✖
- ☐ d.  
Un número de hijos entre 2 y 4

## Pregunta 3

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

⚑ Marcar pregunta

¿Cuál es la cota inferior de complejidad (mejor caso) para encontrar un elemento una tabla hash?



Seleccione una:

- ☐ a.  $\Omega(n)$
- ☐ b.  $\Omega(\log n)$
- ☒ c.  $\Omega(1)$  ✔
- ☐ d. Dejar sin contestar

☐ e.  $\Omega(n \log n)$

#### Pregunta 4

Sin contestar

Puntúa como 1,00

 Marcar pregunta

El árbol rojo-negro resultante de insertar sucesivamente la siguiente secuencia de claves [8, 3, 6, 21, 15, 17, 16, 44] da como resultado el siguiente preorden:


Seleccione una:

- ☐ a. 15, 6, 3, 8, 21, 16, 17, 44
- ☐ b. Dejar sin contestar
- ☐ c. 15, 6, 3, 8, 21, 17, 16, 44
- ☐ d. 15, 6, 3, 8, 17, 16, 21, 44
- ☐ e. 15, 6, 3, 8, 17, 16, 44, 21

#### Pregunta 5

Correcta


Puntúa 1,00 sobre 1,00

 Marcar pregunta

Dado el siguiente fragmento de código Java que usa una pila (donde push, pop e isEmpty son las operaciones típicas para inserción, borrado y comprobación de pila vacía, respectivamente), indicar cuál es el resultado impreso

```
public void prueba(){
    int n=6;
    Stack <Integer> p = new Stack<>();
    for (int i=1; i<=n; i++){
        if ( i%2 == 0 ){
            p.push( i );
        }
    }
    while ( !p.isEmpty() ){
        System.out.print( p.pop() );
    }
}
```


Seleccione una:

- ☐ a. 246
- ☐ b. Dejar sin contestar
- ☒ c. 642 
- ☐ d. 531
- ☐ e. 135

#### Pregunta 6

Incorrecta


Puntúa -0,25 sobre 1,00

 Marcar pregunta

¿Cómo se conoce el siguiente algoritmo que opera sobre un grafo?

- 1 - Se toma el nodo desde el que se inicia la exploración, se etiqueta como explorado y se mete en una cola
- 2 - Se etiquetan como explorados y se insertan en la cola los nodos adyacentes no visitados al de la cabeza de la cola.
- 3 - Se extrae el nodo de la cabeza la cola. Si la cola queda vacía terminar y sino ir al paso 2

Seleccione una:

- ☐ a. Algoritmo de cierre transitivo
- ☐ b. Algoritmo de Dijkstra
- ☐ c. Algoritmo de búsqueda en anchura
- ☐ d. Dejar sin contestar
- ☒ e. Algoritmo de búsqueda en profundidad 

^

**Pregunta 7**

Sin contestar

Puntúa como 1,00

Marcar  
pregunta

Para deshacer la recursividad de un método con recursividad múltiple se debe utilizar:

Seleccione una:

- ☐ a. Dejar sin contestar
- ☐ b. Una pila, o una cola si no importa el orden de las llamadas recursivas
- ☐ c. Si no importa el orden de las llamadas recursivas se puede usar cualquier estructura de datos dinámica que permita consultar y borrar los elementos que contiene
- ☐ d. Una pila solo si no importa el orden de las llamadas recursivas
- ☐ e. Una pila, pues es la única estructura de datos que permite deshacer la recursividad.

**Pregunta 8**

Incorrecta

Puntúa -0,25 sobre  
1,00Marcar  
pregunta

¿Cuál de las siguientes implementaciones corresponde al recorrido en postorden de un árbol?

Seleccione una:

☒ a.  
Algorithm postOrder(v) {  
  
    for each child w of v {  
  
        postOrder(w)   visit(v)  
    }  
  
} ❌

☐ b.  
Ninguna es correcta

☐ c.  
Algorithm postOrder(v) {  
  
    visit(v)  
  
    for each child w of v {  
  
        postOrder(w)  
    }  
}


☐ d. Dejar sin contestar

☐ e.  
Algorithm postOrder(v) {  
  
    for each child w of v {  
  
        postOrder(w)  
    }  
  
    visit(v)  
}

**Pregunta 9**


Incorrecta

Puntúa -0,25 sobre 1,00

 Marcar pregunta

Sea un árbol binario  $T$  que contiene 14 nodos. ¿Cuál es el menor valor de altura posible?


Seleccione una:

- ☒ a. 4 
- ☐ b. Dejar sin contestar
- ☐ c. 5
- ☐ d. 3
- ☐ e. 2

**Pregunta 10**


Incorrecta

Puntúa -0,25 sobre 1,00

 Marcar pregunta

Un árbol rojo-negro que contiene en sus nodos  $n$  valores enteros tiene como altura un valor máximo de:

Seleccione una:

- ☐ a.  $2 \log_2 (n+1)$
- ☐ b.  $\log_2 (n+1)$
- ☐ c. Dejar sin contestar
- ☐ d. Ninguno de los valores anteriores
- ☒ e.  $2 \log (n+1)$  

Finalizar revisión

