Dada la siguiente clase A, creamos una instancia suya con la instrucción Object o = new A(); Si a continuación invocamos al método o.toString(), ¿cuál es el String que devuelve?

```
public class A {
    private int a;
    private int b;
    public A(int a, int b) {
        this.a = a;
        this.b = b;
    }
    public A(int a) {
        this(a, 1);
    }
    public A() {
        this(1);
    }
    public String toString() {
        return "" + a + ";" + b;
    }
}
```

Seleccione una:

- a. 0,0
- b. 1,1
- c. Lo que devuelva el método toString() de la clase Object.
- d. 0,1

Considerando una LinkedQueue que utiliza genéricos y la implementación del método dequeue() como se muestra a continuación, donde head es una referencia al primero nodo que será extraído de la cola, y last la referencia al último nodo insertado, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?

```
public E dequeue(){
    E info;
    if (!isEmpty()) {
        info = head.getInfo();
        head = head.getNext();
        size--;
    } else {
        info = null;
    }
    return info;
}
```

Seleccione una:

- a. El método es incorrecto ya que desencola por el lado incorrecto de la cola.
- b. El método no es correcto ya que no implementa correctamente el caso de desencolar el último elemento de la cola.
- c. El método es incorrecto ya que no implementa correctamente el caso en que la cola está vacía.
- d. El método es correcto.

¿Qué devuelve la llamada al siguiente método cuando n=4?

```
public int mint n){
    if (n==2){
        return 3;
    }else {
        return 2*(mint(n-1)+ m(n-2));
    }
}
```

Seleccione una:

- a. 4
- b. 3
- c. 30
- d. 24

Un diccionario es una estructura de datos en la que cada dato está asociado a una clave. La operación de insercion recibe tanto el dato como la clave. La operacion de recuperación recibe la clave y obtiene el dato asociado. ¿Cuál de las siguientes estructuras es la más adecuada para implementar un diccionario?

Seleccione una:

- a. Una lista enlazada
- b. Una cola de prioridades
- c. Un árbol binario de búsqueda
- d. Un mas-heap

¿Cuántos swaps se necesitan para ordenar de menor a mayor el siguiente array 5,3,4,1,2 utilizado Heap Sort?

Seleccione una:

- a. 8
- b. 9
- c. 7
- d. 6

Al recorrer una lista enlazada, ¿cómo sabemos que hemos llegado al último nodo?

Seleccione una:

- a. Cuando el nodo que sigue al actual es null.
- b. Cuando el nodo actual es null.
- c. Cuando el primer nodo de la lista es también el último.
- d. Cuando la información del nodo que sigue al actual es null.

Elige la opcion INCORRECTA:

Seleccione una:

- a. Ni las clases abstractas ni los interfaces pueden ser instanciados.
- b. Un interfaz declara métodos sin implementarlos.
- c. Todos los métodos de una clase abstracta deben ser abstractos
- d. Una clase abstracta puede tener constructores.

Dadas las siguientes declaraciones de clases, ¿Cuál de las opciones de asignación no es correcta ya que los tipos de datos son incompatibles?

```
public class Student extends Person {...}
public class Professor extends Person {...}
public class Intern extends Student {...}
```

Seleccione una:

- a. Person p = new Intern();
- b. Professor p = new Person();
- c. Student s = new Intern();
- d. Object o = new Professor();

Has programado un método que calcula el logaritmo de un número. Indica el conjunto de valores que deberia utilizarse para testear el método, considerando tanto las clases de equivalencia como los valores frontera.

Seleccione una:

- a. 0,1, 2, 3, 4
- b. -100, 100
- c. -23.7, 0, 0.4, 46.2
- d. -9.6, -3.2, 0.7, 1.4

Si insertamos la siguiente secuencia de elementos (6,8,3,1,4,7,9) uno a uno en un árbol binario de búsqueda, ¿cuál de las siguientes secuencias representa el recorrido in-order del árbol.

Seleccione una:

- a. 1,3,4,6,7,8,9
- b. 1,4,3,8,7,6,9
- c. 6,3,1,4,8,7,9
- d. 1,4,3,7,9,8,6

¿Qué tipo de recursión es utilizado en el siguiente método?

```
public int m(int a, int b){
        if (a > b){
            return a;
        }
        else{
            m(a - 1, m(a, b - 1));
        }
    }
```

Seleccione una:

- a. Recursión no-lineal, anidada
- b. Recursión lineal, por cola
- c. Recursión no-lineal, en cascada
- d. Recursión lineal, no por cola

La clase B hereda de la clase A. Si ambas clases tienen su propio método void m(), ¿Cómo puede el Método m() de la clase B invocar al método m() de la clase A?

Seleccione una:

- a. m()
- b. No se puede invocar porque está oculto.
- c. super.m()
- d. this.m()

Has programado una clase que consta de dos métodos: main() y a(). a() tiene varias lineas de código y es invocada en la primera linea del método main(). Has colocado un breakpoint en la primera linea de a() y a continuación lanzas el debugger de Eclipse; se trata del único breakpoint en el código. ¿Qué opción debes tomar para que se ejecute completamente el método a() y el debugger vuelva a la primera linea del método main()?

Seleccione una:

- a. Step return
- b. Step into
- c. Terminate
- d. Step over

En el contexto de programación orientada a objeto, cualquier objeto...

Seleccione una:

- a. Hereda de una clase.
- b. Es una instancia de una clase.
- c. Implementa una clase.
- d. Es una interfaz.

Dado el siguiente código y la clase de test, ¿qué cobertura de lineas se alcanza?

```
public class C {
        public static int m(double a){
            if (a<1){
                return 1;
            } else if (a==1){
                return -1;
            } else{
                return 0;
            }
        }
    }

    public class CTest {
        @Test
        public void test() {
                assertEquals(C.m(35.4), 1);
                assertEquals(C.m(-13.5), -1);
                assertEquals(C.m(0.7), 0);
        }
    }
```

Seleccione una:

- a. 75%
- b. 50%
- c. 66.6%
- d. 100%

Selecciona la declaracion correcta dada una clase A que implementa el interfaz I y además hereda de la clase B:

Seleccione una:

- a. public class A extends B implements I
- b. public class B implements I extends A
- c. public class B extends A implements I
- d. public interface I implements A extends B

Considerando una Deque, elige la opción INCORRECTA:

Seleccione una:

- a. Tiene métodos para insertar y extraer por ambos extremos.
- b. Puede ser utilizada para implementar una cola.
- c. Es una estructura muy eficiente para la búsqueda de elementos almacenados en ella.
- d. Puede ser utilizada para implementar una pila.

Tenemos tres métodos m1, m2 y m3, que dan el mismo resultado, pero que tienen las siguientes complejidades: m1 es de O(n), m2 es de O(n*log n), m3 es de O(log n) podemos decir que el método más eficiente es:

Seleccione una:

- a. m3
- b. m2
- c. Son igualmente eficientes.
- d. m1

Si se invoca un método pasándole como parámetro la referencia a un objeto, y dentro del método se modifica el valor de cierto atributo:

Seleccione una:

- a. El cambio es visible también desde el código que invocó al método.
- b. El cambio es visible también desde el código que invocó al método, salvo que el objeto pasado sea del tipo Integer, Double, Float, Long, Short, Byte, Character o Boolean
- c. El cambio no es visible desde el código que invocó al método.

¿Qué es cierto en relación al siguiente método m(), implementado en la clase LBNode de un árbol binario?

```
public class LBNode {
        private E info;
        private LBNode left;
        private LBNode right;
        [...]
        public int m() {
            return 1 + left.m() + right.m();
        }
    }
```

Seleccione una:

- a. Recorre el árbol en preorder
- b. Siempre lanza un NullPointerException excepción.
- c. Devuelve la altura del árbol.
- d. Devuelve el número de nodos del árbol.