

Nombre: Laura Daniela Castano Silva  
Materia: Programación III

Código: 1804174

### Sustentación Parcial

1) Un dato de tipo booleano se caracteriza por tomar únicamente dos valores, seleccione la respuesta correcta.

a) binary, no binary  
c) simplex, complex

b) true, false  
d) a, b

Es la b, ya que se consideran como valores de tipo lógico. Donde, normalmente son binarios, tomando respuestas como falso y verdadero.

No es la c, pues, por ejemplo, complex() se utiliza para devolver un valor imaginario. Tampoco puede ser la d, ya que se reconocen más como variables de tipo char.

2) En POO, un objeto se compone de propiedades y comportamientos donde las propiedades se representan como campos del objeto y el comportamiento se representa como método.

a) Falso

b) Verdadero

Es verdadero, porque en POO, el objeto se conoce como aquella representación de algo físico o abstracto el cual presenta un comportamiento y el método son acciones que puede realizar un objeto.

3) En la POO, ¿cuál de las dos opciones siguientes son verdaderas?

a) Modelado de objetos

b) Creación de procesos

c) Interacción de objetos sin un orden prescrito.

d) Escribiendo algoritmo

Son a y c, ya que existe una interacción o comunicación entre los objetos.

4) Puede establecer cualquier número de puntos de interrupción para su programa.

a) Falso

b) Verdadero.

Es la b, porque se conoce como cierta instancia del programa donde se desea interrumpir la depuración.

5) Cuando el programa se ejecuta normalmente (cuando no estar en modo depuración), ¿qué afirmación es cierta sobre los breakpoints?

a) Cualquier breakpoint detendrá la ejecución del programa.

b) Breakpoints detendrá la ejecución del programa en el último punto de interrupción.

c) Breakpoints detendrá la ejecución del programa en el primer punto de interrupción.

d) Los breakpoints no tendrán ningún efecto sobre la ejecución del programa.

Es la C, porque permite poner en una línea de código una interrupción durante la fase de depuración, entonces al momento de llegar a la línea marcada el programa se detiene.

6) ¿Cuál de las siguientes características son compatibles con el IDE NetBeans?

a) Una vez que NetBeans detecta un problema, no le permitirá seguir codificando hasta que el problema esté solucionado.

b) NetBeans automáticamente corre código con IA.

c) NetBeans ejecuta automáticamente el programa una vez que todas las líneas del código coinciden.

d) NetBeans proporciona un atajo para formatear los espacios en blanco.

Es la d, porque NetBeans se caracteriza porque el código que se va a ejecutar se encuentra en un estado correcto con respecto a líneas de código o tabulaciones, por lo que permite formatear el programa.

7) ¿Cuál es la sintaxis válida para declarar e inicializar una variable String?

a) String x = Java;

b) String "x" = "Java";

c) String x = "Java";

d) String "x" = Java;

No es la a, pues se formaría un error de sintaxis, tampoco es la b, porque el String le da un valor a la variable x, por lo que no se le ponen comillas, mientras que, a la palabra "Java" sí, ya que se tomaría como el nuevo nombre de x.



8) ¿Cuáles son operadores matemáticos?

a) #, @

c) +, -

b) /, |

d) ", &

No es la a, porque no son operadores. Tampoco es la b, pues el or es un operador lógico, pero, no matemático.

Es la c, ya que, en los operadores matemáticos entre la suma y resta, como también multiplicación y división.

9) ¿Qué sentencia produce el resultado: 2, 4, 6, 8, 10?

a) 

```
for(int i=0; i<8; i+=2) {  
    System.out.print(i + " ");  
}
```

b) 

```
for(int i=1; i<10; i+=2) {  
    System.out.print(i + " ");  
}
```

c) 

```
for(int i=0; i<10; i+=2) {  
    System.out.print(i + " ");  
}
```

d) 

```
for(int i=2; i<10; i+=2) {  
    System.out.print(i + " ");  
}
```

Es la a, debido a la organización de los números. No es la b, porque debido al punto, se presentaría un error en la ejecución. Tampoco es la c, ya que el resultado llegaría hasta 12.

10) ¿Cuáles es la asignación válida de a en Java?

a) 

```
int a; a=10;
```

b) 

```
int a=10;
```

c) 

```
int a=10
```

d) 

```
int a="10";
```

Es la a, debido a que primero se nombra la variable, para después darle un valor. No es la b, porque hay errores de escritura. Tampoco es la c, pues no tiene el punto y coma por lo que presentaría un error en la ejecución.

11) ¿Cuál es la salida? 

```
int [] arr=new int[2]; for(int i=0; i<arr.length; i++){  
    System.out.print("bye");
```

a) bye bye bye

b) by

c) bye bye

d) bye

No es la a, porque en el arreglo iría el 3, en lugar del 2. No es b, pues no coincide con el objetivo del arreglo.

Es la c, ya que el número de "bye" se define en el arreglo, por lo que es 2.

12) Identifique los nombres de dos variables utilizadas en el código dado.

```
public static void main (String args[]) {  
    int x=100;  
    int y=x;  
    y++;  
    System.out.println("Value of x is "+x);  
    System.out.println("Value of y is "+y);  
}
```

a) Valor en x es 100 Valor en y es 111.

c) Valor en x es 1000 Valor en y es 101

b) Valor en x es 100 Valor en y es 101

d) Valor en x es 0 Valor en y es 101.

No es a porque se necesita de un código diferente. No es c ni de pues el valor de x es 100.

Es la b, ya que debido a  $y++$  se le agrega un número más a y.

13) Cual es la salida del siguiente código.

```
public class IndiceIMC {  
    public static void main (String args[]) {  
        int masa = 91; // Masa en kilogramos  
        double estatura = 1.77; // Estatura en metros.  
        double IMC = masa/Math.pow(estatura, 2); /* Calcular el índice de masa corporal */  
        System.out.println("La persona tiene una masa="+masa+" kilogramos y estatura="+estatura+" metros");  
        if (IMC < 16) {  
            System.out.println("La persona tiene delgadez severa");  
        } else if (IMC < 17) {  
            System.out.println("La persona tiene delgadez moderada");  
        } else if (IMC < 18.5) {  
            System.out.println("La persona tiene delgadez leve");  
        } else if (IMC < 25) {  
            System.out.println("La persona tiene peso normal");  
        } else if (IMC < 30) {  
            System.out.println("La persona tiene sobrepeso");  
        } else if (IMC < 35) {  
            System.out.println("La persona tiene obesidad leve");  
        } else if (IMC < 40) {  
            System.out.println("La persona tiene obesidad media");  
        }  
    }  
}
```



```

    } else {
        System.out.println("la persona tiene obesidad mórbida");
    }
}
}

```

a) la persona tiene obesidad leve

b) la persona tiene obesidad mórbida.

c) la persona tiene sobrepeso

d) la persona tiene obesidad mórbida.

Primera mente, se utiliza la siguiente fórmula

$$IMC = \frac{\text{masa}}{\text{estatura}^2} = \frac{91}{(1.77)^2} = 29,05$$

Por lo que, es la C, ya que cuando el valor sea entre 25.01 y menor a 30, la persona va a tener sobrepeso

14) Cuántas clases tienen una relación de herencia que se declaran dentro del siguiente código?

```

public abstract class Figura {
    private String tipo;
    public Figura(String tipo) {
        this.tipo = tipo;
    }
}

```

//getter y setter

```

public abstract class Triangulo extends Figura {
    private int base, altura;
    public Triangulo(String tipo, int base, int altura) {
        super(tipo);
        this.setBase(base);
        this.setAltura(altura);
    }
}

```

//getter y setter @Override

```

public double area() {
    return (double) this.base * this.altura / 2;
}

```

```

public class Cuadrado extends Figura {
    private int lado;
}

```

```

public Cuadrado(String tipo, int lado) {
    super(tipo);
    this.setLado(lado);
}

```

// getters y setters @Override

```
public double area() {  
    return (double) this.lado * this.lado;  
}
```

```
public void polimorfismo(Figura una) {  
    System.out.println("Tipo: " + una.getTipo());  
    System.out.println("Area: " + una.area());  
}
```

Relación de herencia

a) Figura, Triangulo y Cuadrado  
c) Tipo Figura, Triangulo y Cuadrado.

b) Tipo y Area  
d) Triangulo y Cuadrado.

No es la a, ya que Figura se considera como un objeto. No es la b, debido a que Area no es una clase.

Por ello, es la d, ya que Triangulo y Cuadrado son clases que heredan de Figura

15) Según el código presentado identifique el método de ordenación del arreglo?

package ordenamiento;

```
public class Ordena {  
    public static void insercion(Integer[] data) {  
        for (int i = 1; i < data.length; i++) {  
            Integer aux = data[i];  
            int j = i - 1;  
            while (j >= 0 && data[j] > aux) {  
                data[j + 1] = data[j];  
                j--;  
            }  
            data[j + 1] = aux;  
        }  
    }  
}
```

a) Ordenación burbuja  
c) Ordenación por inserción.

b) Ordenación quick sort  
d) Ordenación merge sort

No es la a, ya que su código lleva otros componentes. Tampoco es la d, ya que el código de merge sort es más complejo al igual que el de quick sort.



16) Es una operación que consiste en disponer un conjunto de datos en algún determinado orden con respecto a uno de los campos de los elementos del conjunto.

a) Algoritmo

c) Ordenación

b) Concatenación

d) Inserción

No es la a, porque el algoritmo es una secuencia de pasos. Tampoco es la b, ya que la concatenación se conoce como el proceso de anexar una cadena al final de otra. Mucho menos la d, pues la inserción es un algoritmo.

17) ¿Cuál es el resultado del siguiente código?

```
int [] numeros = new int[20];  
System.out.println("El resultado es");  
for (int i=0; i < numeros.length; i+=2){  
    numeros[i]=i;  
    System.out.println(numeros[i]);  
}
```

a) Los números pares

c) Los números pares hasta el 18

b) Los números pares incluido el 0 y el 20

d) Ninguna de las anteriores

No es la a, ya que el arreglo solo determina 20 números. Tampoco es la b, aunque inicie en 0, el arreglo tendría que ser el número 22 para que los números pares también cobijan el 20. Mucho menos la d, pues si hay una respuesta y es la c.

18) ¿Qué es un arreglo?

a) Conjunto de variables del mismo tipo cuyo acceso se realiza por índice.

b) Son colecciones de variables de un mismo tipo que se referencian utilizando un nombre común. Un arreglo consta de posiciones de memoria continua.

c) Ninguna de las anteriores.

d) Datos o valores ordenados para acceso por índice.

No es la a, porque son referencias, no índices. Tampoco es la d, porque son colecciones de variables, más no datos o valores ordenados.



19) ¿Cuál es la salida del siguiente código?

```
char grade = 'A'; switch(grade) { case 'A': System.out.  
println("En hora buena!"); case 'B': System.out.println("Si  
estudiaste"); case 'C': System.out.println("Aprobarás"); case 'D':  
System.out.println("Tu primer parcial"); notcase 'F':  
System.out.println("Failed"); }
```

a) En hora buena! Si estudiaste  
Aprobarás tu primer parcial  
Failed.

b) En hora buena! Si estudiaste  
Aprobarás tu primer parcial

c) Si no estudiaste tu primer  
parcial Failed.

d) Failed. Good Work Avera-  
ge Barely Passing Failed.

No es la a, porque el fail es en que no sea ninguno de los otros casos. Mucho menos la C, por lo mismo. Tampoco la d, ya que, en ninguno de los casos aparece 'Good Work Average Barely Passing Failed'

20) Estos dos fragmentos de código realizan la misma tarea.

//Fragment 1

```
String inputString = JOptionPane.showInputDialog("??");  
int input = Integer.parseInt(inputString);  
input;
```

//Fragment 2

```
int input = Integer.parseInt(JOptionPane.showInputDialog("??"))+1;
```

a) Verdadero

b) Falso

21) Consiste en buscar el valor mayor a medida que hace una pasada y, después de completar la pasada, lo pone en la ubicación correcta.

a) Ordenamiento por inserción

c) Ordenamiento por burbuja.

b) Ordenamiento por selección

d) Ordenamiento por intercambio

No es la a, porque observa el primer elemento si se encuentra organizado pero si es mayor que el siguiente mueve el elemento a la derecha por uno. Tampoco es la c, ya que, cada vez que pasa por el arreglo dicho ordenamiento se hace una comparación de dos pares sucesivos de elementos.