

## Examen 1er Trimestre 2014-2015

---

Resuelto



**Ejercicio 1** (2 puntos): Realizar un programa en **PSEUDOCÓDIGO** que lea tres números diferentes por teclado, mediante una función nos devuelva el valor del mayor y lo muestre por pantalla.

```

PROGRAMA Uno
  VARIABLES
    ENTERO Num1, Num2, Num3
  INICIO
    ESCRIBIR "Dame el primer número:"
    LEER Num1
    ESCRIBIR "Dame el segundo número:"
    LEER Num2
    ESCRIBIR "Dame el tercer número:"
    LEER Num3
    ESCRIBIR "El número mayor es el " + calcular(Num1, Num2, Num3)
  FIN
  FUNCION calcular(ENTERO n1, ENTERO n2, ENTERO n3)
  INICIO
    SI n1<n2 Y n2<n3 ENTONCES
      DEVOLVER n3
    SINO
      SI n1>n2 Y n2>n3 ENTONCES
        DEVOLVER n1
      SINO
        SI n2>n1 Y n2>n3 ENTONCES
          DEVOLVER n2
        FINSI
      FINSI
    FINSI
  FIN
FIN PROGRAMA
  
```

**Ejercicio 2** (2 puntos): Pasar el Ejercicio 1 a **JAVA**.

```
package es.studium.Dos;

import java.io.BufferedReader;
import java.io.IOException;
import java.io.InputStreamReader;

public class Dos
{
    public static void main(String[] args) throws IOException
    {
        int Num1, Num2, Num3;
        BufferedReader lectura = new BufferedReader(new
InputStreamReader(System.in));
        System.out.println("Introduzca el primer número:");
        Num1=Integer.parseInt(lectura.readLine());
        System.out.println("Introduzca el segundo número:");
        Num2=Integer.parseInt(lectura.readLine());
        System.out.println("Introduzca el tercer número:");
        Num3=Integer.parseInt(lectura.readLine());
        System.out.println("El mayor es el "+calcular(Num1, Num2, Num3));
    }
    static int calcular(int n1, int n2, int n3)
    {
        int mayor=n1;
        if((n1<n2)&&(n2<n3))
        {
            mayor=n3;
        }
        else
        {
            if((n1>n2)&&(n2>n3))
            {
                mayor=n1;
            }
            else
            {
                if((n1<n2)&&(n2>n3))
                {
                    mayor=n2;
                }
            }
        }
        return mayor;
    }
}
```

**Ejercicio 3** (2 puntos): Realizar un programa en **PSEUDOCÓDIGO** para crear la CLASE **ANIMAL** con los atributos **Especie** y **Número de patas**. Incluir todos los métodos necesarios.

CLASE Animal

ATRIBUTOS

CADENA Especie

```

    ENTERO NumPatas
CONSTRUCTORES
    Animal()
        INICIO
            Especie = ""
            NumPatas = 0
        FIN
    Animal(CADENA e, ENTERO n)
        INICIO
            Especie = e
            NumPatas = n
        FIN
    CADENA dimeEspecie()
        INICIO
            DEVOLVER Especie
        FIN
    ponEspecie(CADENA e)
        INICIO
            Especie = e
        FIN
    ENTERO dimeNumPatas()
        INICIO
            DEVOLVER NumPatas
        FIN
    ponNumPatas(ENTERO n)
        INICIO
            NumPatas = n
        FIN
FIN CLASE

```

**Ejercicio 4** (1 punto): Realizar un programa en **PSEUDOCÓDIGO** para crear la CLASE **PERRO** con los atributos **Especie**, **Raza** y **Número de patas**. Incluir todos los métodos necesarios.

```

CLASE Perro HEREDA DE Animal
  ATRIBUTOS
    CADENA Raza
  CONSTRUCTORES
    Perro()
      INICIO
        Animal()
        Raza = ""
      FIN
    Perro(CADENA e, CADENA r, ENTERO n)
      INICIO
        Animal(e, n)
        Raza = r
      FIN
    CADENA dimeRaza()
      INICIO
        DEVOLVER Raza
      FIN
    ponRaza(CADENA r)
      INICIO
        Raza = r
      FIN
FIN CLASE
  
```

**Ejercicio 5** (3 puntos): Realizar un programa en **JAVA** que genere una tabla (Tabla1) de 50 números aleatorios con valores entre 1 y 50. A continuación ordenar de mayor a menor la misma tabla. En una segunda tabla (Tabla2) meteremos los valores según estas condiciones:

- En la primera y última posición, meteremos los mismos valores en la segunda tabla que en la primera.
  - `Tabla2[0] = Tabla1[0]`
  - `Tabla2[49] = Tabla1[49]`
- En el resto de posiciones de la segunda tabla meteremos la suma de los valores anterior y posterior:
  - `Tabla2[i] = Tabla1[i-1]+Tabla1[i+1]`

```
package es.studium.Cinco;

import java.util.Random;

public class Cinco
{
    public static void main(String[] args)
    {
        Random rnd = new Random();
        int Tabla1[] = new int[50];
        int Tabla2[] = new int[50];
        int i,j, aux;
        // Generar la tabla
        for(i=0;i<50;i++)
        {
            Tabla1[i] = rnd.nextInt(50)+1;
        }
        // Mostrar la tabla
        for(i=0;i<50;i++)
        {
            System.out.print(Tabla1[i]+" ");
        }
        // Ordenar la tabla
        for(i=0;i<49;i++)
        {
            for(j=i+1;j<50;j++)
            {
                if(Tabla1[i]<Tabla1[j])
                {
                    aux = Tabla1[i];
                    Tabla1[i] = Tabla1[j];
                    Tabla1[j] = aux;
                }
            }
        }
        System.out.println("");
        // Mostrar la tabla Tabla1
        for(i=0;i<50;i++)
        {
            System.out.print(Tabla1[i]+" ");
        }
    }
}
```

```

// Procesar Tabla2
Tabla2[0] = Tabla1[0];
Tabla2[49] = Tabla1[49];
for(i=1;i<49;i++)
{
    Tabla2[i] = Tabla1[i-1]+Tabla1[i+1];
}
System.out.println("");
// Mostrar la tabla Tabla2
for (i = 0; i < 50; i++)
{
    System.out.print(Tabla2[i] + " ");
}
}

```

NOTA: Todos los ejercicios se entregarán en un único PDF.

