

Ejercicio 2 de la hoja 0

Desarrolle un algoritmo que permita leer tres valores y almacenarlos en las variables A, B y C respectivamente. El algoritmo debe imprimir cuál es el mayor y cuál es el menor. Recuerde constatar que los tres valores introducidos por el teclado sean valores distintos. Presente un mensaje de alerta en caso de que se detecte la introducción de valores iguales.

Aquí tienes un pseudocódigo y un algoritmo en lenguaje tipo Python que cumplen con los requisitos mencionados:

Pseudocódigo:

1. Leer A, B y C desde el teclado.
2. Si A es igual a B o A es igual a C o B es igual a C, entonces
 1. Imprimir "Error: Los valores deben ser distintos."
 2. Detener el algoritmo.
3. Si $A > B$ y $A > C$, entonces
 1. Imprimir "A es el mayor valor."
 2. Si $B < C$, entonces
 1. Imprimir "C es el menor valor."
 2. Detener el algoritmo.
 3. Sino,
 1. Imprimir "B es el menor valor."
 2. Detener el algoritmo.
4. Si $B > A$ y $B > C$, entonces
 1. Imprimir "B es el mayor valor."
 2. Si $A < C$, entonces
 1. Imprimir "C es el menor valor."
 2. Detener el algoritmo.
 3. Sino,
 1. Imprimir "A es el menor valor."
 2. Detener el algoritmo.
5. Si $C > A$ y $C > B$, entonces
 1. Imprimir "C es el mayor valor."
 2. Si $A < B$, entonces
 1. Imprimir "B es el menor valor."
 3. Sino,
 1. Imprimir "A es el menor valor."

Algoritmo en Python:

```
# Leer A, B y C desde el teclado
A = float(input("Ingrese el valor de A: "))
B = float(input("Ingrese el valor de B: "))
C = float(input("Ingrese el valor de C: "))

# Comprobar si los valores son distintos
if A == B or A == C or B == C:
    print("Error: Los valores deben ser distintos.")
else:
    # Encontrar el mayor valor
    if A > B and A > C:
        print("A es el mayor valor.")
    # Encontrar el menor valor
    if B < C:
        print("C es el menor valor.")
    else:
        print("B es el menor valor.")
    elif B > A and B > C:
        print("B es el mayor valor.")
    # Encontrar el menor valor
    if A < C:
        print("C es el menor valor.")
    else:
        print("A es el menor valor.")
    else:
        print("C es el mayor valor.")
    # Encontrar el menor valor
    if A < B:
        print("B es el menor valor.")
    else:
        print("A es el menor valor.")
```

Este algoritmo primero verifica si los valores son distintos y, si no lo son, muestra un mensaje de error. Luego, determina cuál es el valor mayor y cuál es el valor menor entre A, B y C y los imprime en la pantalla.

También tenemos el código en Java que cumple con los mismos requisitos:

```
import java.util.Scanner;

public class MayorMenor {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        // Leer A, B y C desde el teclado
        System.out.print("Ingrese el valor de A: ");
        double A = sc.nextDouble();
        System.out.print("Ingrese el valor de B: ");
        double B = sc.nextDouble();
        System.out.print("Ingrese el valor de C: ");
        double C = sc.nextDouble();

        // Comprobar si los valores son distintos
        if (A == B || A == C || B == C) {
            System.out.println("Error: Los valores deben ser distintos.");
        } else {
            // Encontrar el mayor valor
            if (A > B && A > C) {
                System.out.println("A es el mayor valor.");
            } // Encontrar el menor valor
            if (B < C) {
                System.out.println("C es el menor valor.");
            } else {
                System.out.println("B es el menor valor.");
            }
        } else if (B > A && B > C) {
            System.out.println("B es el mayor valor.");
            // Encontrar el menor valor
            if (A < C) {
                System.out.println("C es el menor valor.");
            } else {
                System.out.println("A es el menor valor.");
            }
        } else {
            System.out.println("C es el mayor valor.");
            // Encontrar el menor valor
            if (A < B) {
                System.out.println("B es el menor valor.");
            } else {
                System.out.println("A es el menor valor.");
            }
        }
    }

    sc.close();
}
```

Este código en Java realiza la misma tarea que el código en pseudocódigo y Python. Primero, lee los valores A, B y C desde la entrada estándar, luego verifica si son distintos y finalmente determina cuál es el valor mayor y cuál es el valor menor, mostrando los resultados en la salida estándar.

Ejercicio 25 de la hoja 1

Realice un diagrama de flujo y el pseudocódigo de un programa que calcule el sueldo que le corresponde al trabajador de una empresa que cobra 40.000 euros anuales, el programa debe realizar los cálculos en función de los siguientes criterios:

- Si lleva más de 10 años en la empresa se le aplica un aumento del 10%.
- Si lleva menos de 10 años pero más que 5 se le aplica un aumento del 7%.
- Si lleva menos de 5 años pero más que 3 se le aplica un aumento del 5%.
- Si lleva menos de 3 años se le aplica un aumento del 3%

A continuación, te mostraré un diagrama de flujo y el pseudocódigo para calcular el sueldo de un trabajador según los criterios especificados:

Diagrama de flujo:

lua

Copy code

```
+-----+
| Iniciar programa |
+-----+
    |
    V
+-----+
| Ingresar años en la empresa |
+-----+
    |
    V
+-----+
| ¿Años en la empresa > 10? |
| |
| V
| +-----+
| | Sueldo = 40000 + (40000 * 0.10) | |
| | |
| | |
| | | Mostrar sueldo |
| | +-----+
| | |
| | V
| | +-----+
| | | ¿Años en la empresa > 5? |
| | | |
| | | |
| | | | V
| | | | +-----+
| | | | | Sueldo = 40000 + (40000 * 0.07) |
| | | | | |
| | | | |
| | | | | Mostrar sueldo |
| | | | +-----+
| | | | |
| | | | V
| | | +-----+
```

```

||| ¿Años en la empresa > 3?      |
||| |
||| V
||| +-----+
||| Sueldo = 40000 + (40000 * 0.05) |
||| |
||| Mostrar sueldo                |
||| +-----+
||| |
||| V
||| +-----+
||| Sueldo = 40000 + (40000 * 0.03) |
||| |
||| Mostrar sueldo                |
||| +-----+
||| |
||| V
||| Fin del programa              |
|| +-----+
|| |
|| V
|| Fin del programa              |
| +-----+
| |
| V
| Fin del programa              |
+-----+

```

Pseudocódigo:

Inicio del programa

Ingresar años en la empresa

Si años en la empresa > 10 entonces

Sueldo = 40000 + (40000 * 0.10)

Sino, si años en la empresa > 5 entonces

Sueldo = 40000 + (40000 * 0.07)

Sino, si años en la empresa > 3 entonces

Sueldo = 40000 + (40000 * 0.05)

Sino

Sueldo = 40000 + (40000 * 0.03)

Fin Si

Mostrar Sueldo

Fin del programa

Este programa calculará el sueldo del trabajador de acuerdo con los criterios especificados en el enunciado. Solo necesitas ingresar la cantidad de años que el trabajador ha estado en la empresa para obtener el sueldo correspondiente.

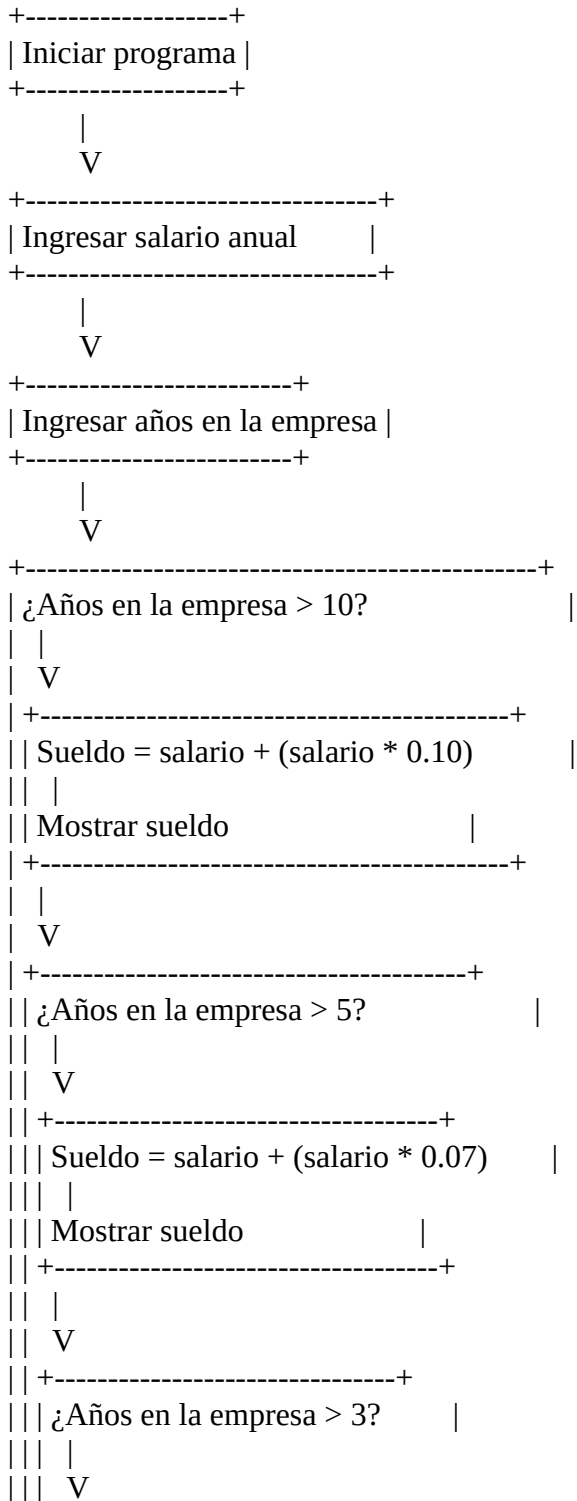
Reliza lo mismo pero ahora el programa pide al usuario introducir el salario por teclado

Claro, aquí tienes el diagrama de flujo y el pseudocódigo para calcular el sueldo de un trabajador con un salario ingresado por el usuario:

Diagrama de flujo:

lua

Copy code



```

||| +-----+
||| Sueldo = salario + (salario * 0.05) |
||| |
||| Mostrar sueldo |
||| +-----+
||| |
||| V
||| +-----+
||| Sueldo = salario + (salario * 0.03) |
||| |
||| Mostrar sueldo |
||| +-----+
||| |
||| V
||| Fin del programa |
|| +-----+
|| |
|| V
|| Fin del programa |
| +-----+
| |
| V
| Fin del programa |
+-----+

```

Pseudocódigo:

```

Inicio del programa
  Ingresar salario anual
  Ingresar años en la empresa
  Si años en la empresa > 10 entonces
    Sueldo = salario + (salario * 0.10)
  Sino, si años en la empresa > 5 entonces
    Sueldo = salario + (salario * 0.07)
  Sino, si años en la empresa > 3 entonces
    Sueldo = salario + (salario * 0.05)
  Sino
    Sueldo = salario + (salario * 0.03)
  Fin Si
  Mostrar Sueldo
Fin del programa

```

Ahora, el programa pedirá al usuario ingresar tanto el salario anual como la cantidad de años que el trabajador ha estado en la empresa para calcular el sueldo correspondiente.

Ejercicio 14 hoja2

Elabora el pseudocódigo y el código de un programa en java que pida dos números y sume todos los números que van desde el primero al segundo.

Se debe controlar que los valores son correctos.

Aquí tienes un pseudocódigo y un código Java que pide dos números y suma todos los números que van desde el primero al segundo, teniendo en cuenta la validación de los valores ingresados:

Pseudocódigo:

markdown

1. Pedir al usuario que ingrese el primer número (n1).
2. Pedir al usuario que ingrese el segundo número (n2).
3. Validar que n2 sea mayor o igual que n1.
4. Inicializar una variable suma a 0.
5. Usar un bucle (por ejemplo, un bucle for) para iterar desde n1 hasta n2, sumando cada número al valor de suma.
6. Mostrar el resultado (suma).

Código Java:

```
import java.util.Scanner;

public class SumaNumerosEntreDos {

    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        // Paso 1: Pedir al usuario que ingrese el primer número
        System.out.print("Ingrese el primer número: ");
        int n1 = sc.nextInt();

        // Paso 2: Pedir al usuario que ingrese el segundo número
        System.out.print("Ingrese el segundo número: ");
        int n2 = sc.nextInt();

        // Paso 3: Validar que n2 sea mayor o igual que n1
        if (n2 < n1) {
            System.out.println("El segundo número debe ser mayor o igual que el primero.");
        } else {
            // Paso 4: Inicializar una variable suma a 0
            int suma = 0;

            // Paso 5: Usar un bucle (por ejemplo, un bucle for) para sumar los números desde n1 hasta
n2
            for (int i = n1; i <= n2; i++) {
                suma += i;
            }

            // Paso 6: Mostrar el resultado (suma)
            System.out.println("La suma de los números desde " + n1 + " hasta " + n2 + " es: " + suma);
        }

        // Cerrar el escáner
        sc.close();
    }
}
```

Este código Java pide dos números al usuario, verifica que el segundo número sea mayor o igual al primero, luego suma todos los números entre los dos números ingresados y muestra el resultado. Si el segundo número es menor que el primero, se muestra un mensaje de error.

Ejercicio 23 hoja 2

Elabora el pseudocódigo y el código en java de un programa que solicite la media de X números, se dejarán de solicitar números hasta que se introduzca el cero.

Claro, aquí te proporciono el pseudocódigo y el código en Java para un programa que solicita la media de una serie de números hasta que se introduzca el número 0:

Pseudocódigo:

1. Inicializar una variable llamada "suma" a 0.
2. Inicializar una variable llamada "contador" a 0.
3. Solicitar al usuario un número y almacenarlo en una variable llamada "numero".
4. Mientras "numero" no sea igual a 0, hacer lo siguiente:
 - a. Sumar "numero" a "suma".
 - b. Incrementar "contador" en 1.
 - c. Solicitar al usuario otro número y actualizar "numero" con el nuevo valor.
5. Calcular la media dividiendo "suma" entre "contador".
6. Mostrar la media al usuario.

Código en Java:

```
java

import java.util.Scanner;

public class CalcularMedia {

    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        int suma = 0;
        int contador = 0;

        System.out.println("Ingrese números para calcular la media. Ingrese 0 para terminar.");

        int numero = sc.nextInt();

        while (numero != 0) {
            suma += numero;
            contador++;
            System.out.println("Ingrese otro número (o 0 para terminar): ");
            numero = sc.nextInt();
        }

        if (contador == 0) {
            System.out.println("No se ingresaron números para calcular la media.");
        } else {
            double media = (double) suma / contador;
            System.out.println("La media de los números ingresados es: " + media);
        }

        sc.close();
    }
}
```

Este programa en Java solicitará números al usuario hasta que se ingrese un 0. Luego, calculará la media de los números ingresados y la mostrará en la pantalla. La variable "contador" se utiliza para asegurarse de que se ingresen al menos algunos números antes de calcular la media y para evitar la división por cero.