

ITEDES

Educación Digital

Módulo:

Fundamentos de Ingeniería de Software

Segmento:

Algoritmos y Estructuras de Datos

Tema:

Estructura de Decisión Doble

Prof. Germán C. Basisty
german.basisty@itedes.com

Índice de Contenidos

Índice de Contenidos	2
Estructura de Decisión Doble.....	3
Ejemplo 1	3
Ejemplo 2.....	6
Ejercitación.....	9

Estructura de Decisión Doble

La **estructura de decisión doble**, al igual que la estructura de decisión simple, evalúa la condición de verdad de una proposición algebraica y ejecuta un bloque de código en el caso que sea verdadera, u otro bloque de código en el caso que sea falsa.

Ejemplo 1

Desarrollar un algoritmo que determine si una persona es mayor o menor de edad.

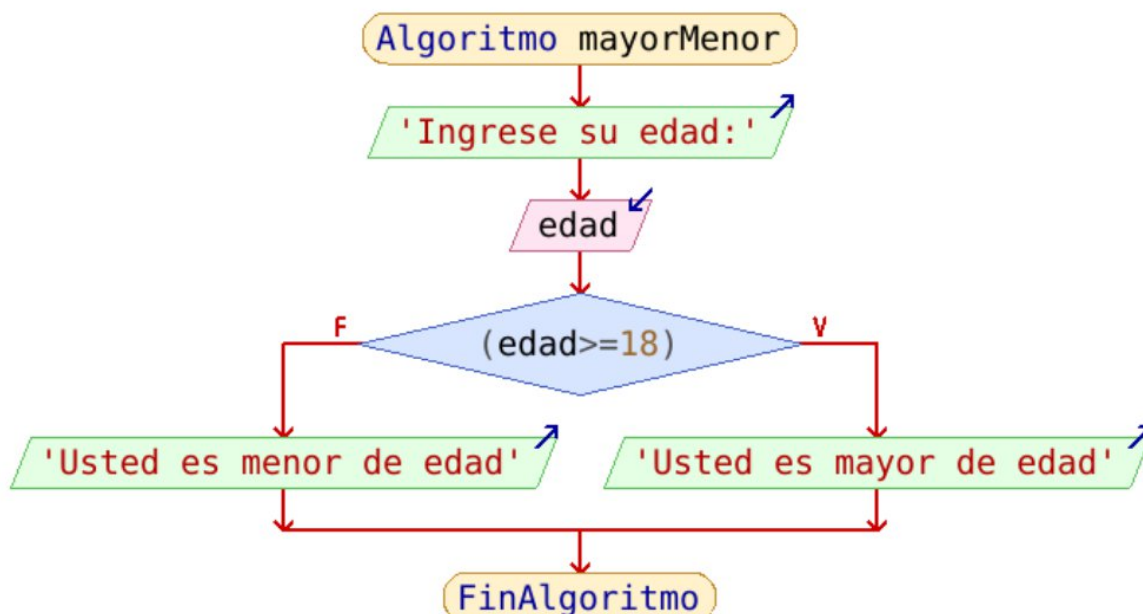
Pseudocódigo

```

Algoritmo mayorMenor
  Escribir "Ingrese su edad:"
  Leer edad

  Si(edad >= 18)
    Escribir "Usted es mayor de edad"
  SiNo
    Escribir "Usted es menor de edad"
  FinSi
FinAlgoritmo
  
```

Diagrama de flujo



BASH

```
#!/bin/bash

declare -i age=0
read -p "Ingrese su edad: " age

if((age >= 18))
then
    echo "Usted es mayor de edad"
else
    echo "Usted es menor de edad"
fi

exit 0
```

Python

```
edad = int(input("Ingrese su edad: "))

if edad >= 18:
    print("Usted es mayor de edad")
else:
    print("Usted es menor de edad")
```

Java

```
import java.util.Scanner;

public class Ejemplo1 {
    public static void main(String args[]) {
        Scanner teclado = new Scanner(System.in);

        System.out.print("Ingrese su edad: ");
        Integer edad = Integer.parseInt(teclado.nextLine());

        if(edad >= 18) {
            System.out.println("Es mayor de edad");
        } else {
            System.out.println("Es menor de edad");
        }
    }
}
```

C#

```
using System;

namespace cs
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            Console.Write("Ingrese su edad: ");
            int edad = Int32.Parse(Console.ReadLine());

            if(edad >= 18)
            {
                Console.WriteLine("Es mayor de edad");
            }
            else
            {
                Console.WriteLine("Es menor de edad");
            }
        }
    }
}
```

JavaScript

```
function edad() {
    const edad = parseInt(prompt('Ingrese su edad'));

    if(edad >= 18) {
        alert('Es mayor de edad');
    } else {
        alert('Es menor de edad');
    }
}
```

Ejemplo 2

Determinar si el operador es Pedro.

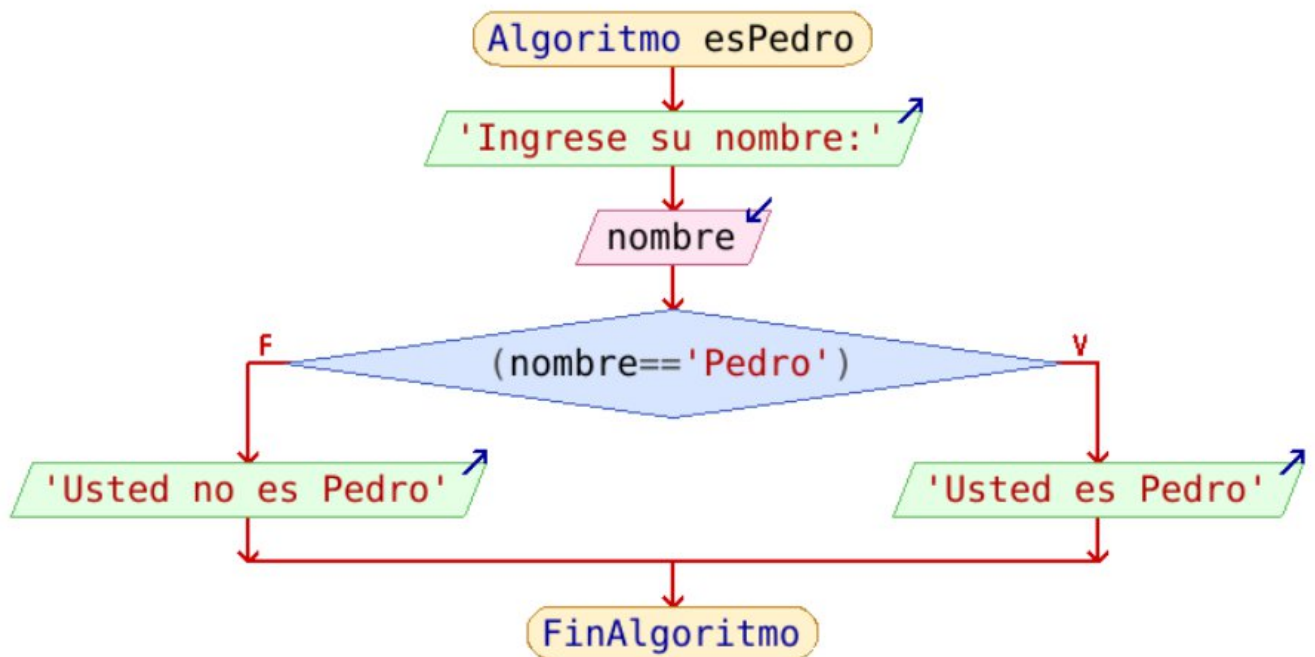
Pseudocódigo

```

Algoritmo esPedro
    Escribir 'Ingrese su nombre:'
    Leer nombre

    Si(nombre == "Pedro") Entonces
        Escribir 'Usted es Pedro'
    SiNo
        Escribir 'Usted no es Pedro'
    FinSi
FinAlgoritmo
    
```

Diagrama de flujo



BASH

```
#!/bin/bash

declare name=""
read -p "Ingrese su nombre: " name

if [[ "$name" == "Pedro" ]]
then
    echo "Usted es Pedro"
else
    echo "Usted no es Pedro"
fi

exit 0
```

Python

```
name = input("Ingrese su nombre: ")

if name == "Pedro":
    print("Usted es Pedro")
else:
    print("Usted no es Pedro")
```

Java

```
import java.util.Scanner;

public class Ejemplo1 {
    public static void main(String args[]) {
        Scanner teclado = new Scanner(System.in);

        System.out.print("Ingrese su nombre: ");
        String nombre = teclado.nextLine();

        if(nombre.equals("Pedro")) {
            System.out.println("Usted es Pedro");
        } else {
            System.out.println("Usted no es Pedro");
        }
    }
}
```

C#

```
using System;

namespace cs
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            Console.Write("Ingrese su nombre: ");
            string nombre = Console.ReadLine();

            if(nombre == "Pedro")
            {
                Console.WriteLine("Usted es Pedro");
            }
            else
            {
                Console.WriteLine("Usted no es Pedro");
            }
        }
    }
}
```

JavaScript

```
function edad() {
    const nombre = prompt('Ingrese su nombre');

    if(nombre == 'Pedro') {
        alert('Usted es Pedro');
    } else {
        alert('Usted no es Pedro');
    }
}
```

Ejercitación

1) Desarrollar un programa que le solicite al usuario que ingrese un número entero. Determinar si el número ingresado es múltiplo de 2 o no (utilizar el operador de módulo). Presentar diagrama de flujo, pseudocódigo y código fuente funcionando en BASH, Python, Java, C# y HTML + JavaScript.

2) Desarrollar un programa que le solicite al operador que ingrese su nombre y contraseña. Las personas autorizadas a utilizarlo son Juan (identificado con la contraseña 1234) y Pedro (identificado con la contraseña 5678). Si el operador es un usuario autorizado, saludarlo por su nombre, sino, salir del programa mostrando un mensaje de error. Presentar diagrama de flujo, pseudocódigo y código fuente funcionando en BASH, Python, Java, C# y HTML + JavaScript. BASH, Python, Java, C# y HTML + JavaScript.