

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMA
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES
PROGRAMACIÓN DE SOFTWARE I

ESTRUCTURA SELECTIVA

ESTRUCTURA SELECTIVA SIMPLE

Se desea un programa que lea un número y nos indique si es un número par.

I. Identificar la clase

PAR

II. Identificar los atributos

PAR
numero

III. Identificar los métodos

PAR
- entero numero
+ FijarValor (entero vnum) + alfanumérico Clasificar()

IV. Realizar el pseudocódigo

```
/*Evaluar si el Número es Par */
clase Par {
/*Declaramos los datos de la clase */
privado entero numero
/* Métodos de la clase */
publico Fijarvalor(entero vnum){
    numero = vnum }
publico alfanumérico Clasificar(){
    alfanumérico mensaje = " "
    Si ((numero MOD 2) = 0) Entonces
        Hacer mensaje = "Es Par"
    Fin Si
    Retornar mensaje
}
```

INICIO

```
/* Se declaran las variables */
alfanumérico mensaje = " "
entero vnum = 0
/* Se crea el objeto de la clase */
Par np
```

```
/*Solicitar los valores de entrada */
Escribir "Ingrese un numero:"
Leer vnum
```

```
/* Envio de mensaje */
np.FijarValor(vnum)
mensaje = np.Clasificar()
```

```
/*Escribir la salida*/
Escribir mensaje
FIN
```

V. Realizar la codificación utilizando Java

```
import java.util.Scanner;

public class Par {
    private int numero;

    public void FijarValor(int vnum)
    {
        numero=vnum;
    }

    public String Clasificar()
    {
        String mensaje="";

        if (numero%2==0)
        {
            mensaje="Es par";
        }

        return mensaje;
    }

    public static void main(String[] args)
    {
        String mensaje="";
        int vnum=0;

        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        Par np = new Par();

        System.out.println("\nIngresa un Numero:");
        vnum=sc.nextInt();

        np.FijarValor(vnum);
        mensaje=np.Clasificar();

        System.out.println(mensaje);

        sc.close();
    }
}
```

ESTRUCTURA SELECTIVA DOBLE

Se desea un programa que lea un número y nos indique si es un número par o impar.

I. Identificar la clase

PAR

II. Identificar los atributos

PARIMPAR
Numero

III. Identificar los métodos

PARIMPAR
- entero numero
+ FijarValor (entero vnum) + alfanumérico Clasificar()

IV. Realizar el pseudocódigo

```
/*Evaluar si el Número es Par o Impar*/
clase ParImpar {
/*Declaramos los datos de la clase */
privado entero numero
/* Métodos de la clase */
publico Fijarvalor(entero vnum){
    numero = vnum }
publico alfanumérico Clasificar(){
alfanumérico mensaje = " "
    Si ((numero MOD 2) = 0) Entonces
        Hacer mensaje = "Es Par"
    De lo Contrario
        Hacer mensaje = "Es Impar"
    Fin Si
    Retornar mensaje
}
```

INICIO

```
/* Se declaran las variables */
alfanumérico mensaje = " "
entero vnum = 0
/* Se crea el objeto de la clase */
ParImpar np
```

```
/*Solicitar los valores de entrada */
Escribir "Ingrese un numero:"
Leer vnum
```

```
/* Envio de mensaje */
np.FijarValor(vnum)
mensaje = np.Clasificar()
```

```
/*Escribir la salida*/
Escribir mensaje
FIN
```

V. Realizar la codificación utilizando Java

```
import java.util.Scanner;

public class ParImpar {

    private int numero;

    public void FijarValor(int vnum)
    {
        numero=vnum;
    }

    public String Clasificar()
    {
        String mensaje="";

        if (numero%2==0)
        {
            mensaje="Es par";
        }
        else
        {
            mensaje="Es impar";
        }

        return mensaje;
    }

    public static void main(String[] args)
    {

        String mensaje="";
        int vnum=0;

        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        ParImpar np = new ParImpar();

        System.out.println("\nIngrese un Numero:");
        vnum=sc.nextInt();

        np.FijarValor(vnum);
        mensaje=np.Clasificar();

        System.out.println(mensaje);

        sc.close();
    }
}
```

ESTRUCTURA SELECTIVA ANIDADA

Se desea un programa que lea un número y nos indique si es un valor cero, si es par o si impar.

I. Identificar la clase

PARIMPARCERO

II. Identificar los atributos

PARIMPARCERO
numero

III. Identificar los métodos

PARIMPARCERO
- entero numero
+ FijarValor (entero vnum) + alfanumérico Clasificar()

IV. Realizar el pseudocódigo

```
/*Evaluar si el Número es Cero, Par o Impar */
clase ParImparCero {
/*Declaramos los datos de la clase */
privado entero numero
/* Métodos de la clase */
publico Fijarvalor(entero vnum){
    numero = vnum }
publico alfanumérico Clasificar(){
    alfanumérico mensaje = " "
    Si (numero = 0) Entonces
        Hacer mensaje = "Es Cero"
    De lo contrario
        Si ((numero MOD 2) = 0) Entonces
            Hacer mensaje = "Es Par"
        De lo contrario
            Hacer mensaje = "Es Impar"
        Fin Si
    Fin Si
    Retornar mensaje
}
```

INICIO

```
/* Se declaran las variables */
alfanumérico mensaje = " "
entero vnum = 0
/* Se crea el objeto de la clase */
ParImparCero np

/*Solicitar los valores de entrada */
Escribir "Ingrese un numero:"
Leer vnum

/* Envio de mensaje */
np.FijarValor(vnum)
mensaje = np.Clasificar()

/*Escribir la salida*/
Escribir mensaje
FIN
```


V. Realizar la codificación utilizando Java

```
import java.util.Scanner;

public class ParImparCero {
    private int numero;

    public void FijarValor(int vnum)
    {
        numero=vnum;
    }

    public String Clasificar()
    {
        String mensaje="";

        if (numero==0)
        {
            mensaje="Es Cero";
        }
        else
        {
            if ((numero%2)==0)
            {
                mensaje="Es Par";
            }
            else
            {
                mensaje="Es Impar";
            }
        }

        return mensaje;
    }

    public static void main(String[] args)
    {
        String mensaje="";
        int vnum=0;

        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        ParImparCero np = new ParImparCero();

        System.out.println("\nIngrese un Numero:");
        vnum=sc.nextInt();

        np.FijarValor(vnum);
        mensaje=np.Clasificar();

        System.out.println(mensaje);

        sc.close();
    }
}
```

ESTRUCTURA SELECTIVA MÚLTIPLE

Se desea un programa que lea dos números enteros y un operador matemático que puede ser +, -, *, /. El programa debe dar el resultado de la operación matemática.

VI. Identificar la clase

CALCULADORA

VII. Identificar los atributos

CALCULADORA
num1
num2
operador

VIII. Identificar los métodos

CALCULADORA
<ul style="list-style-type: none">- real num1- real num2- carácter operador
<ul style="list-style-type: none">+ FijarValor (real vnum1, real vnum2, carácter voper)+ real Operacion()

IX. Realizar el pseudocódigo

```
/*Calculadora */
clase Calculadora {
/*Declaramos los datos de la clase */
privado real num1
privado real num2
privado carácter operador

/* Métodos de la clase */
publico Fijarvalor(real vnum1, real vnum2, carácter voper){
    num1 = vnum1
    num2 = vnum2
    operador = voper }
publico real Operacion(){
    real res = 0.0
    Evaluar (operador) es igual:
        Valor '+':
            Hacer res = num1 + num2
        Valor '-':
            Hacer res = num1 – num2
        Valor '*':
            Hacer res = num1 * num2
        Valor '/':
            Hacer res = num1 / num2
        De otro modo:
            Escribir “Operación Invalida”
    Fin Evaluar
    Retornar res
}
```

INICIO

```
/* Se declaran las variables */
real vnum1=0
real vnum2=0
real res = 0
carácter voper
/* Se crea el objeto de la clase */
Calculadora np
```

```
/*Solicitar los valores de entrada */
Escribir “Ingresa el 1er Numero:”
Leer vnum1
```

```
Escribir “Ingresa el 2do Numero:”
Leer vnum2
```

Escribir "Ingrese el Operador:Suma(+) Resta(-) Multiplicacion(*) Division(/):"
Leer voper

/* Envio de mensaje */
np.FijarValor(vnum1, vnum2, voper)
res = np.Operacion()

/*Escribir la salida*/
Escribir "El resultado es:", res
FIN

X. Realizar la codificación utilizando Java

```
import java.util.Scanner;

public class ParImparCero {
    private int numero;

    public void FijarValor(int vnum)
    {
        numero=vnum;
    }

    public String Clasificar()
    {
        String mensaje="";

        if (numero==0)
        {
            mensaje="Es Cero";
        }
        else
        {
            if ((numero%2)==0)
            {
                mensaje="Es Par";
            }
            else
            {
                mensaje="Es Impar";
            }
        }

        return mensaje;
    }

    public static void main(String[] args)
    {
        String mensaje="";
        int vnum=0;

        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        ParImparCero np = new ParImparCero();

        System.out.println("\nIngresa un Numero:");
        vnum=sc.nextInt();

        np.FijarValor(vnum);
        mensaje=np.Clasificar();

        System.out.println(mensaje);

        sc.close();
    }
}
```