

TRABAJO EN PSeInt

Instalación del programa (<https://pseint.sourceforge.net/?page=descargas.php>)

- Luego de descargar, dónde descomprimir y qué archivo abrir.

PSeInt está pensado para asistir a los estudiantes que se inician en la construcción de programas o algoritmos computacionales. El pseudocódigo se suele utilizar como primer contacto para introducir conceptos básicos como el uso de estructuras de control, expresiones, variables, etc, sin tener que lidiar con las particularidades de la sintaxis de un lenguaje real. Este software pretende facilitarle al principiante la tarea de escribir algoritmos en este pseudolenguaje presentando un conjunto de ayudas y asistencias, y brindarle además algunas herramientas adicionales que le ayuden a encontrar errores y comprender la lógica de los algoritmos.

- Construir ejemplo para ver las funciones básicas:
 - **Variables simples:** En programación, una variable está formada por un espacio en el sistema de almacenaje y un nombre simbólico que está asociado a dicho espacio.

¿Cómo designamos una variable?

Para decir que el nombre de una persona es Ana, hacemos:

```
Nombre <- "Ana"
```

“Nombre” es la variable, a la que actualmente le asignamos el valor de “Ana”. Para decirle al programa qué valor tiene la variable “Edad” para Ana, escribimos:

```
Edad <- 25
```

Así, en PseInt escribimos:

```
1 Algoritmo VariableSimple
2     Nombre<-"Ana"
3     Escribir "Tu nombre es : " + Nombre
4 FinAlgoritmo
5
```

- **Variables un poco más complejas**

```
1 Algoritmo VariableUnPocoMasCompleja
2   Sueldo<-15000
3   Escribir Sueldo
4   Empleado<-"Sergio"
5   Escribir "El sueldo de " + Empleado + " es " + ConvertirATexto(Sueldo)
6   Escribir "El descuento es de " + ConvertirATexto(Sueldo*0.2)
7   FinAlgoritmo
8
```

En este ejemplo, se le asigna a la variable "Sueldo" el valor de 15.000, y a la variable "Empleado" el valor "Sergio". Luego, le ordenamos a la computadora escribir una frase con varias partes:

```
Escribir "El sueldo de " + Empleado + " es " + ConvertirATexto(Sueldo)
```

Como vemos, lo que el programa va a escribir textualmente, aparece en verde. Las variables aparecen en color negro. Luego, lo que vemos en Azul son las funciones en el pseudocódigo. La que dice "ConvertirATexto(Sueldo)" hace compatible el tipo de dato número que ingresamos mas arriba (Los 15.000) y las palabras que debe mostrar en pantalla el programa. Si no escribiéramos esta función, nos aparece un error del tipo:

No coinciden los tipos (+). Los operandos deben ser de igual tipo.

Resultado:

```
▶ PSeInt - Ejecutando proceso VARIABLEUNPOCOMASCOMPLEJA
*** Ejecución Iniciada. ***
15000
El sueldo de Sergio es 15000
El descuento es de 3000
*** Ejecución Finalizada. ***
```

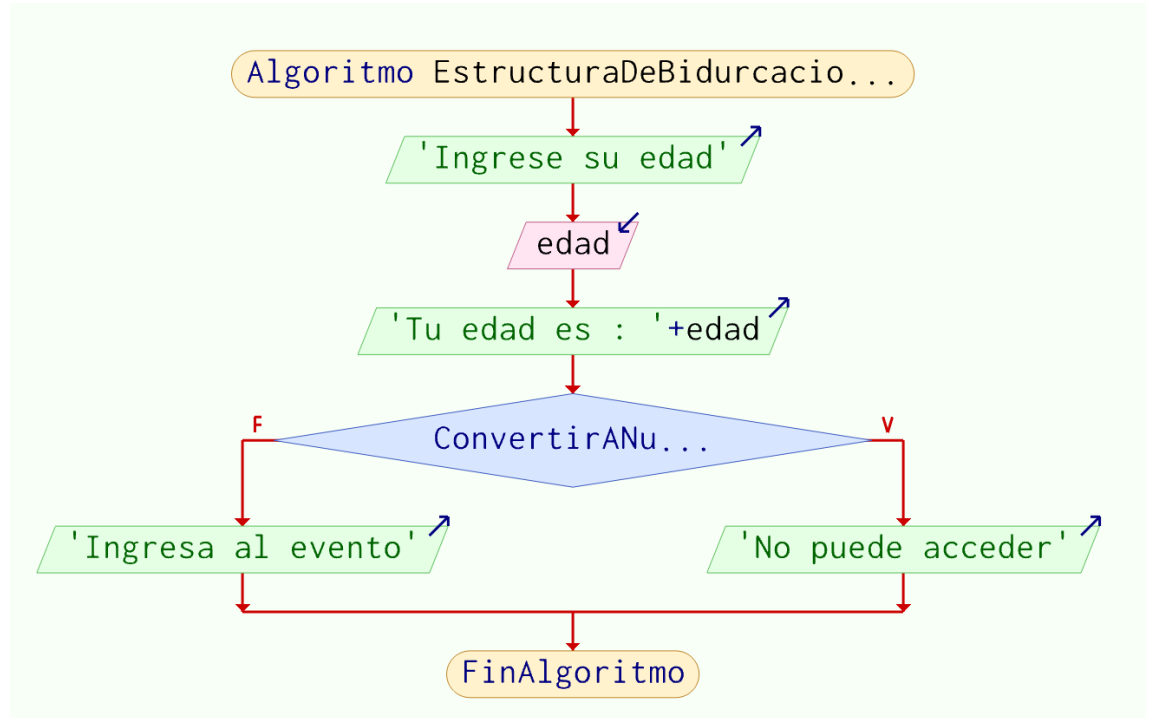
- **Estructura de bifurcación (IF):** se ejecuta un comando en caso de que se cumpla determinada condición, pero también habrá otros comandos que se ejecutarán en caso de que no. La estructura lógica es la siguiente:

```
Si expresion_logica Entonces
..... acciones_por_verdadero
SiNo
..... acciones_por_falso
Fin Si
```

Ejemplo:

```
1  Algoritmo EstructuraDeBidurcacionSimple
2    Escribir "Ingrese su edad"
3    Leer edad
4    Escribir "Tu edad es : " + edad
5
6    Si ConvertirANumero(edad)<20 Entonces
7      Escribir "No puede acceder"
8    SiNo
9      Escribir "Ingresa al evento"
10   Fin Si
11  FinAlgoritmo
12
```

Diagrama de Flujo



Ejemplo:

▶ PSeInt - Ejecutando proceso ESTRUCTURADEBIDURCACIONSIMPLE

```
*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese su edad
> 21
Tu edad es : 21
Ingresa al evento
*** Ejecución Finalizada. ***
```

Ejemplo:

▶ PSeInt - Ejecutando proceso ESTRUCTURADEBIDURCACIONSIMPLE

```
*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese su edad
> 15
Tu edad es : 15
No puede acceder
*** Ejecución Finalizada. ***
```

- Estructura de bifurcación un poco más compleja:

```
1 Algoritmo EstructuraDeBidurcacionUnPocoMasCompleja
2   Si edad>20 Y edad<30 Entonces
3     ..... Escribir "Aceptado"
4   SiNo
5     ..... Escribir "No aceptado"
6   Fin Si
7 FinAlgoritmo
8
```

Otro ejemplo:

```
1 Algoritmo EstructuraDeBidurcacionUnPocoMasCompleja
2   Escribir "Ingrese su edad"
3   Leer edad
4   Si edad>20 Y edad<30 o edad>50 Y edad<60 Entonces
5     ..... Escribir "Aceptado"
6   SiNo
7     ..... Escribir "No aceptado"
8   Fin Si
9 FinAlgoritmo
10
```

- **While simple:** Es una estructura de iteración que sirve para repetir algo mientras cierta condición se cumple:

```

Mientras expresion_logica Hacer
    .....
    secuencia_de_acciones
Fin Mientras
  
```

Ejemplo:

```

1 Algoritmo WhileSimple
2   Contador=8
3   Mientras Contador<10 Hacer
4     .....
4     Escribir "Entro en el mientras"
5     Escribir Contador
6     .....
6     Contador=Contador+1
7   Fin Mientras
8 FinAlgoritmo
9
  
```

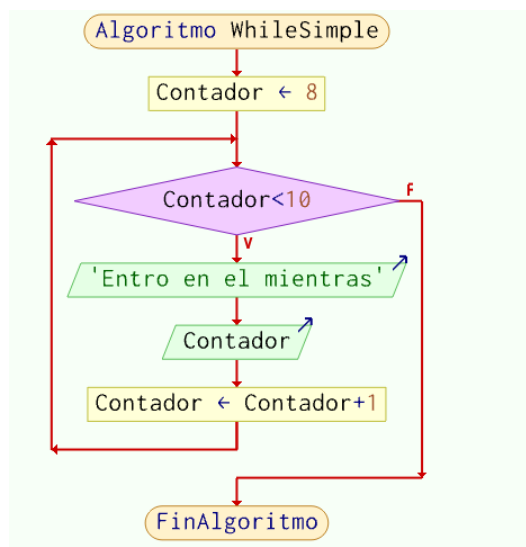
Siendo ejecutado:

▶ PSeInt - Ejecutando proceso WHILESIMPLE

```

*** Ejecución Iniciada. ***
Entro en el mientras
8
Entro en el mientras
9
*** Ejecución Finalizada. ***
  
```

Diagrama de Flujo:




- Estructura de repetición: For Simple

```
Para variable_numerica<-valor_inicial Hasta valor_final Con Paso paso Hacer  
    secuencia_de_acciones  
Fin Para
```

Ejemplo:

```
Algoritmo For  
    Para indice<-1 Hasta 5 Con Paso 1 Hacer  
        Escribir "Hola"  
    Fin Para  
FinAlgoritmo
```

Ejecución:


 PSeInt - Ejecutando proceso FOR

```
*** Ejecución Iniciada. ***  
Hola  
Hola  
Hola  
Hola  
Hola  
*** Ejecución Finalizada. ***
```

- Estructura de repetición: For con variables

```
1 Algoritmo For  
2     Para indice<-1 Hasta 5 Con Paso 1 Hacer  
3         Escribir "Hola Juan, el indice es " + ConvertirATexto(indice)  
4     Fin Para  
5 FinAlgoritmo  
6
```

Ejecución:

 PSeInt - Ejecutando proceso FOR

```
*** Ejecución Iniciada. ***  
Hola Juan, el indice es 1  
Hola Juan, el indice es 2  
Hola Juan, el indice es 3  
Hola Juan, el indice es 4  
Hola Juan, el indice es 5  
*** Ejecución Finalizada. ***
```