EXPLICACIÓN SOBRE BUCLES CONDICIONALES IF

Para el uso de estas estructuras debemos conocer las siguientes variables y operadores relacionados:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Variables lógicas | Expresiones de relación | Operadores lógicos |
| **T** -> True  **F** -> False | **==** Igual  **!=** Distinto  **>** Mayor que  **>=** Mayor o igual  **<** Menor que  **<=** Menor o igual | **&** -> And  **|** -> Or |

Esta tabla nos será de utilidad sobre todo al escribir las condiciones en nuestro organigrama o en R.

Forma general de escritura de bucles en distintas situaciones.

1. Solo condición afirmativa.

Organigrama

No

SÍ

**Condición**

Sentencias/Operaciones

La forma/figura **O** nos señaliza el cierre o final del bucle

No siempre se nos dará una sentencia o acción para cuando la condición no se cumpla, en esos casos simplemente se cierra el bucle de ese lado sin ningún cuadro de operación.

En R Pseudo-codigo

If (Condición){ Si (Condición)

Sentencias Sentencias

} Fin Condición

1. Condición con sentencias afirmativa y negativa.

Organigrama

No

SÍ

**Condición**

Sentencias/Operaciones 2

Sentencias/Operaciones 1

En R Pseudo-código

If (Condición){ Si (Condición)

Sentencias 1 Sentencias 1

}else{ Si no

Sentencias 2 Sentencias 2

} Fin del Condición

1. Múltiples afirmativas en cadena

Organigrama)

**Condición 1**

No

SÍ

**Condición 2**

No

SÍ

Sentencias/Operaciones 1

Sentencias/Operaciones 2

Estos bucles nos permiten relacionar entre si cuantas condiciones sean necesarias para resolver el problema o crear el programa requerido.

En R Pseudo-código

If (Condición){ Si (Condición)

Sentencias 1 Sentencias 1

}else if(Condición 2){ Si no, si (Condición 2)

Sentencias 2 Sentencias 2

} Fin del Condición

1. Múltiples condiciones y sentencias

Organigrama

**Condición 1**

No

SÍ

**Condición 2**

No

SÍ

Sentencias/Operaciones 1

Sentencias/Operaciones 3

Sentencias/Operaciones 2

Cuando tenemos varios bucles consecutivos debemos cerrar en orden inverso a su creación, es decir el último bucle abierto será el primero en cerrarse.

En R Pseudo-código

If (Condición){ Si (Condición)

Sentencias 1 Sentencias 1

}else if(Condición 2){ Si no, si (Condición 2)

Sentencias 2 Sentencias 2

}else{ Si no

Sentencias 3 Sentencias 3

} Fin del Condición

* Ejemplo sencillo, explicado:

*Enunciado->***Dadas dos variables (a, b) obtener una variable c que valga c=a+2b si se cumple a<=3b+5, y si no, que valga c=b-2a/3 si se cumple a>5b+3; si ninguna condición se cumple c=0. Realice un organigrama con su pseudo-código.**

Una vez leído bien el enunciado debemos buscar y extraer las condiciones con las sentencias que se nos proponen.

Condición 1: si a es menor o igual a 3b+5

Sentencia 1:la nueva variable c valdrá a+2b.

Condición 2: si a es mayor que a 5b+3

Sentencia 2: la nueva variable c valdrá b-2a/3 (Afirmativa)

Sentencia 3: la nueva variable c valdrá 0. (Negativa)

Pseudo-código

Inicio

Introducir **a, b**

Si **a<=3b+5**

**c=a+2b**

Si no, si **a>5b+3**

**c=b-2a/3**

Si no

**c=0**

**Fin** del Condición

Escribir **c**

Fin del pseudo-código

Organigrama

a, b

**a<=3b+5**

No

SÍ

**a>5b+3**

No

SÍ

**c=a+2b**

**c=0**

**c=b-2a/3**

c