

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS TUXTLA

- Carrera: Ing. Mecatrónica
- Materia: Métodos numéricos
- Alumna: Perla Campos Mendoza
- Matricula: 211U0393
- Maestro: Erick De J. Tellez Vera
- Grupo: "A"
- Semestre: Cuarto
- Actividad: Algoritmo y las estructuras de prog. estructurada.
- Fecha de entrega: 10/03/2023
- Lugar: San Andrés Tuxtla ver.

Leer un número y determinar si es primo o no

Inicio

Escribir "Escribe un número"

Leer n

$x = 1$

Contador = 0

Mientras $x \leq n$ Hacer

Si $n \bmod x = 0$ entonces

Contador = Contador + 1

Fin Si

$x = x + 1$

Fin mientras

Si Contador ≥ 2 entonces

Escribir "el número n es primo"

Si no

Escribir "el número n no es primo"

Fin Si

Fin

Algoritmo de números primos 500 a 1000

Inicio

Definir $num = 500$, $C = 0$, $n = 1000$, $a = 1$;

Mientras $n > 0$

$num = num + 1$

$a = 1$

$C = 0$

Mientras $a \leq num$

Si $num \bmod a == 0$

$C = C + 1$

Fin Si

$a = a + 1$

Fin mientras

Si $C == 2$

Escribir num

$n = n - 1$

Fin Si

Fin mientras

Fin

Describir las

Estructuras de programación estructurada

La programación estructurada es un paradigma de programación orientado a mejorar la claridad, calidad y tiempo de desarrollo de un programa utilizando únicamente Subrutinas o Funciones y tres estructuras:

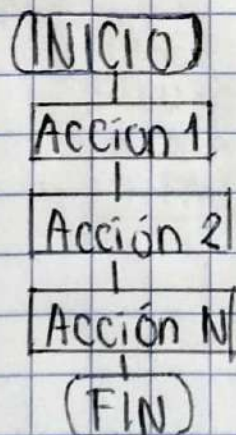
• Estructura Secuencial

Metodología que basa su funcionamiento en tener acciones o instrucciones que sigan a otras de forma Secuencial.

En pseudocódigo, Se representa de la siguiente forma:

```
INICIO:  
Acción 1  
Acción 2  
:  
Acción N  
Fin
```

En diagrama de Flujo se realiza así



• Estructura condicional.

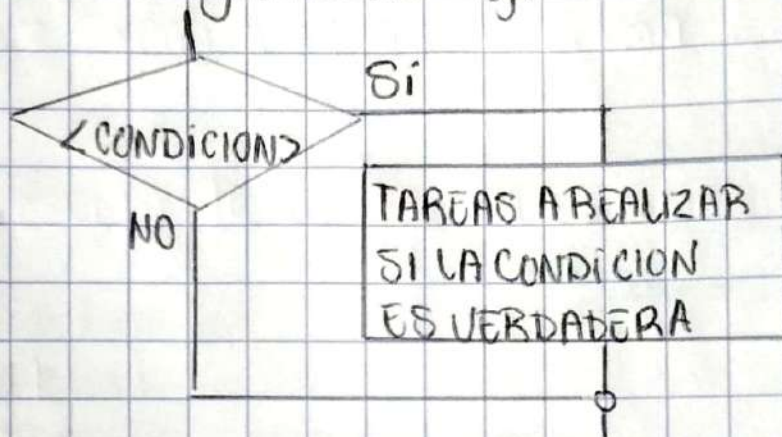
Permite decidir por cuál alternativa seguirá el flujo del programa dependiendo del resultado de la evaluación de una condición

Hay 3 tipos de estructuras de control condicional.

- De condición simple, la estructura if.
- bicondicional, la estructura if-else; y.
- De condición múltiple, la estructura switch-case-default

Simple

Diagrama de Flujo

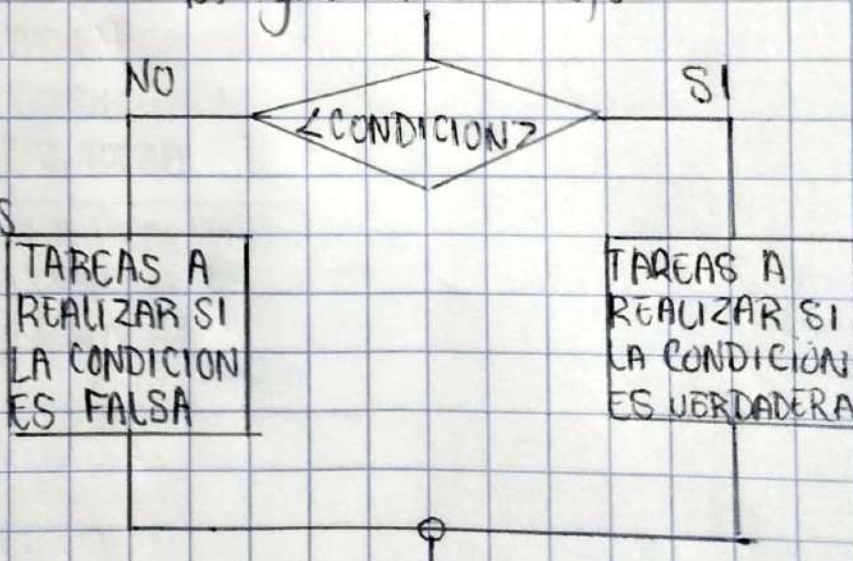


Pseudocódigo:

Si <condición> entonces
Instrucción (es)
Fin-Si

Dobles

Diagrama de Flujo



Pseudocódigo

Si <condición> entonces
Instrucción (es)
Si no
Instrucción (es)
Fin-Si

Múltiples

Pseudocódigo

Si <condición> entonces
 Instrucción (es)

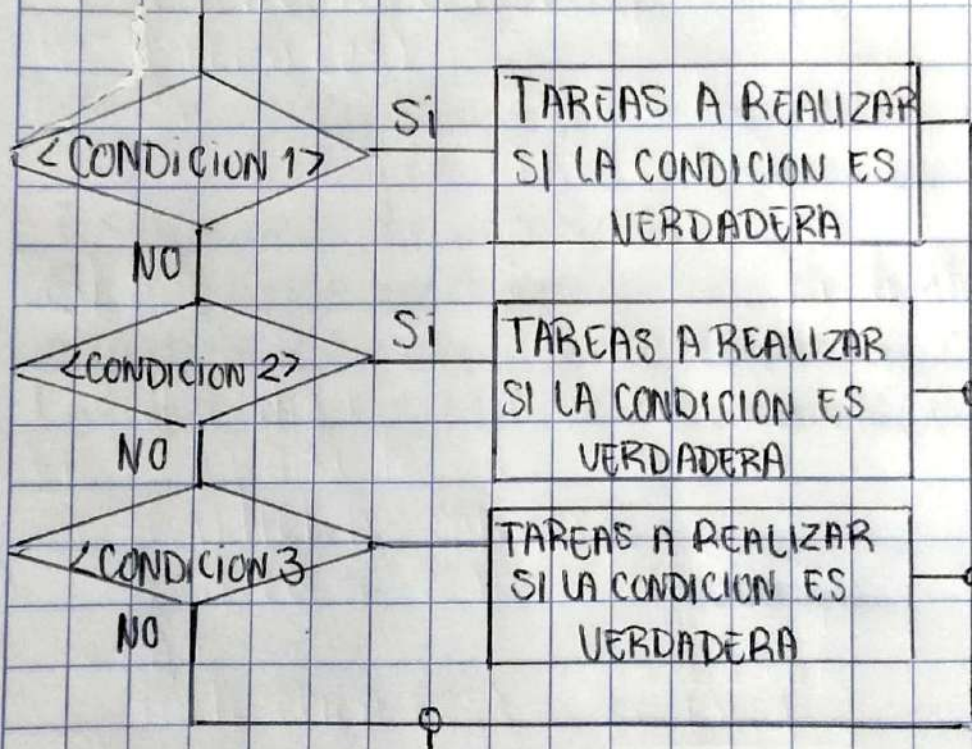
Si no

 Si <condición> entonces
 Instrucción (es)

 Si no

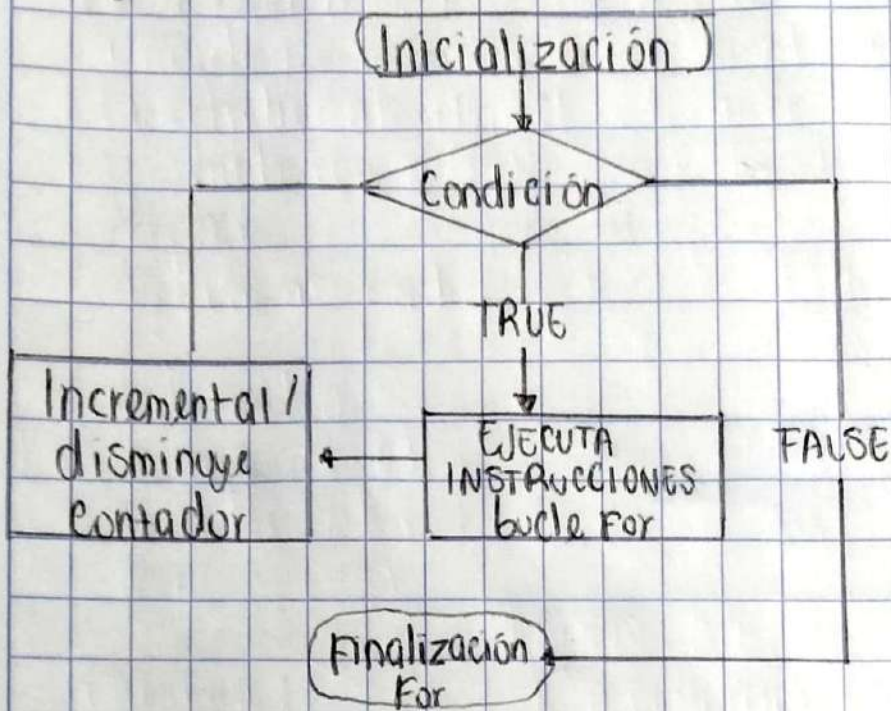
 : Varias condiciones

Diagrama de Flujo



- Estructura iterativa con condición.
Es aquella que ejecuta una estructura una y otra vez si se cumple una condición booleana.

Diagrama de Flujo



- Estructuras de repetición.
Se ejecutan mediante el uso de bucles. Se repiten mientras se cumpla una determinada condición de salida. Los bucles más utilizados son while, do... while y For.