

Informática I

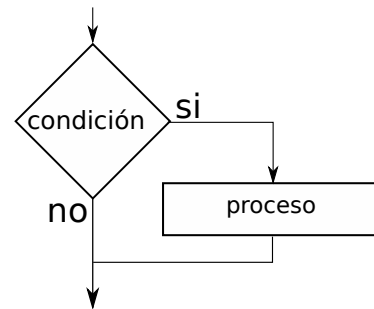
Guía de Práctico

Martin Nieves
mnieves@frc.utn.edu.ar

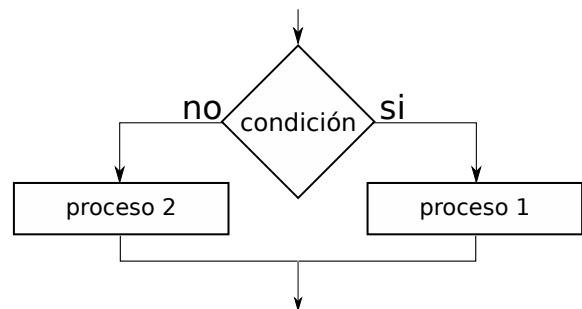
19 de mayo de 2019

1. Repaso

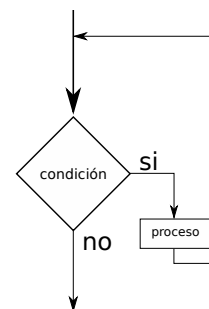
si condición **entonces**
 proceso
fin si



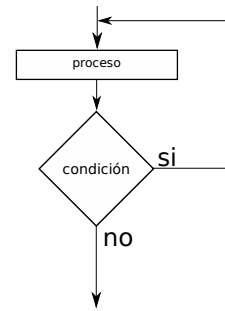
si condición **entonces**
 proceso 1
si no
 proceso 2
fin si



mientras condición
 proceso
fin mientras



hacer
proceso
mientras *condición*



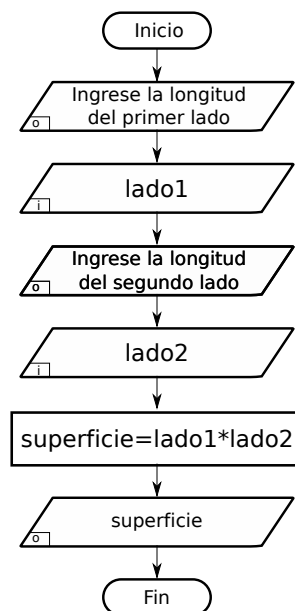
2. Ejemplos

Ejercicio 0

Realizar un programa que solicite la dimensión en cm de lados de un rectángulo y muestre la superficie del mismo

Solución 0

```
imprimir: Ingrese la longitud del primer lado  
leer: lado1  
imprimir: Ingrese la longitud del segundo lado  
leer: lado2  
superficie = lado1 * lado2  
imprimir: superficie
```

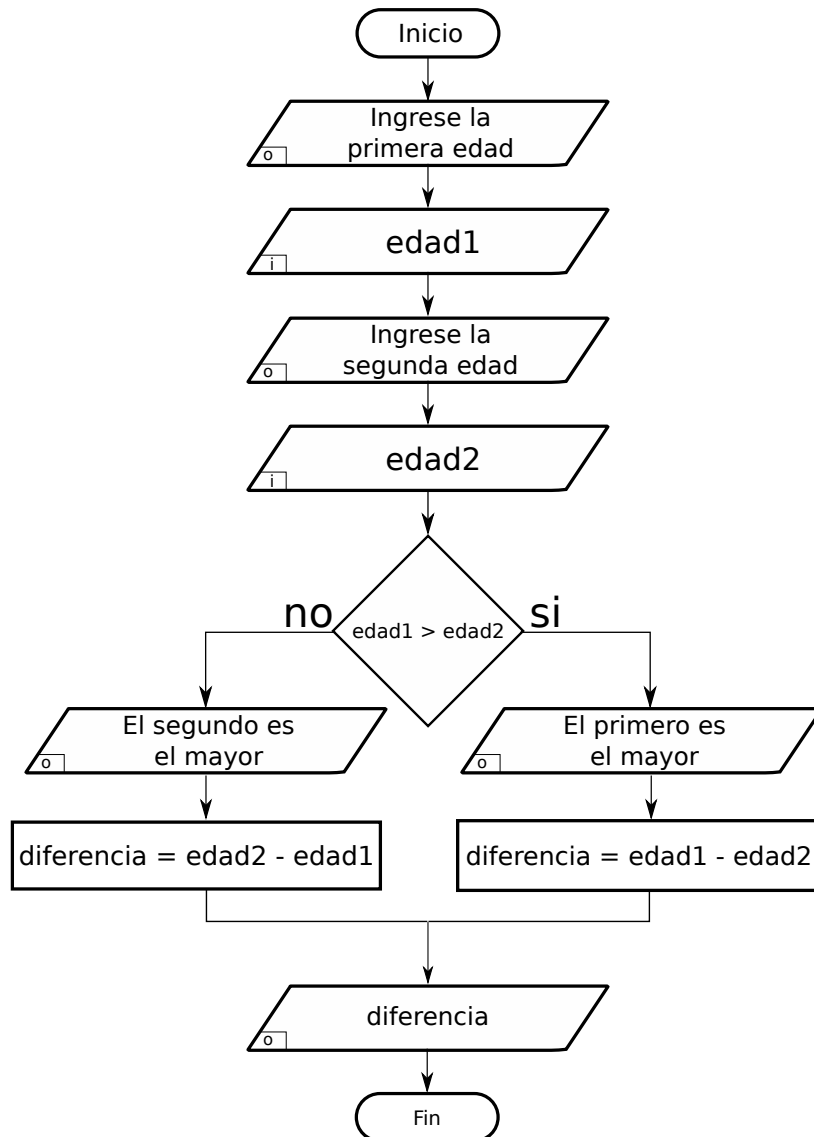


Ejercicio 1

Escribir un algoritmo que solicite la edad de dos hermanos, muestre un mensaje indicando el mayor y su diferencia.

Solución 1

```
imprimir: Ingrese la primera edad
leer: edad1
imprimir: Ingrese la segunda edad
leer: edad2
si edad1 > edad2 entonces
    imprimir: El primero es el mayor
si no
    imprimir: El segundo es el mayor
imprimir: diferencia
```



Ejercicio 2

Escribir un algoritmo que imprima los números enteros desde el 0 hasta N . Donde el número N es ingresado por el usuario.

imprimir: Ingrese N

leer: cantidad

para contador **desde** 0 **hasta** cantidad **hacer**

imprimir: contador

fin para

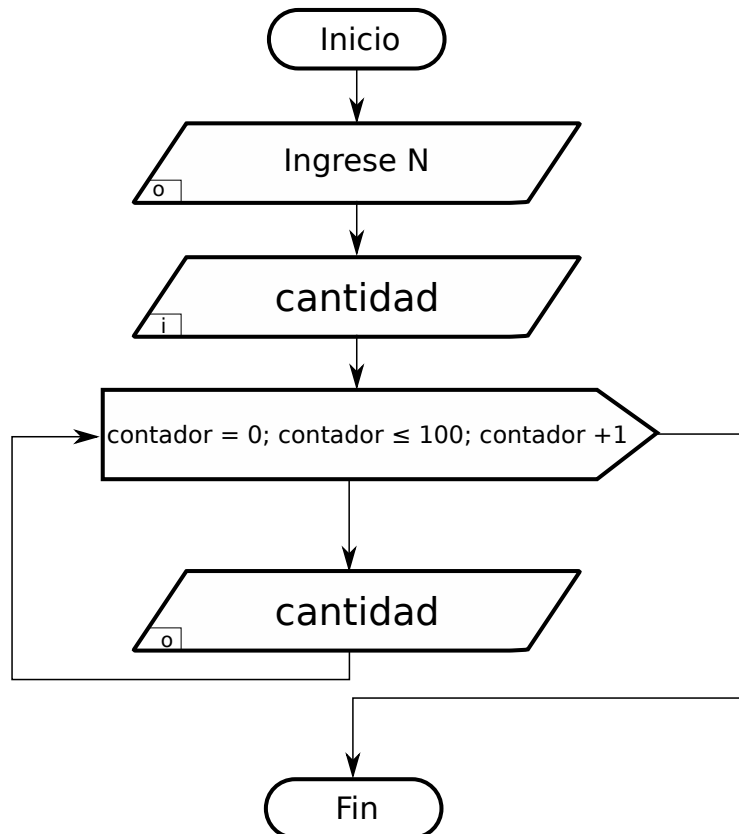


Figura 1: ejercicio 2 versión con bloque **para**

Preguntas:

- Completar los espacios en blanco:

1. Todos los programas pueden ser escritos en términos de 3 secuencias de control: _____, _____, _____.
2. La secuencia de control _____ es utilizada para ejecutar una acción cuando es verdadera y otra acción cuando es falsa.
3. La secuencia _____ especifica que una o varias sentencias se ejecutarán repetidamente, mientras la condición sea verdadera.

- Escribir de cuatro formas diferentes, sentencias en C que incrementen en 1 una variable X.

Análisis de código

Identificar los errores en los siguientes códigos en C (si es que hay alguno) y corregirlos.

1. -

```
if ( velocidad > 200 )
{
    printf("La velocidad es mayor o igual a 200\n");
}
else
{
    printf("La velocidad es menor que 200\n");
}
```

2. -

```
if ( temperatura < 100 )
    printf("Temperatura es menor o igual que 100\n");
else
    printf("Temperatura es mayor que 100\n");
```

3. -

```
num = 20;
if ( num = 10 )
{
    printf("La variable num es igual a 10\n");
}
```

Análisis de salida

Suponiendo que los siguientes fragmentos de código están dentro de una función main, ¿Cual es la salida de los siguientes fragmentos de programas?

1. -

```
valor = 10;
if ( valor != 10)
{
    printf("Verdadero\n");
}
else
{
    printf("Falso\n");
}
```

2. -

```
color = 0x0f;
if ( color > 10)
{
    printf("*****\n");
}
```

Selección

Ejercicio 3

Escribir un algoritmo para calcular la distancia recorrida (m) por un móvil que se desplaza con velocidad constante (m/s) durante un tiempo (s). La velocidad y el tiempo serán ingresadas por el usuario.

Ejercicio 4

Escribir un algoritmo para obtener el promedio simple de un estudiante a partir de las tres notas parciales. Las notas serán introducidas una a una por el usuario.

Ejercicio 5

En un local se hace un descuento del %20 cuando la compra supera los \$ 1000. Escribir un algoritmo que calcule el precio a pagar por el cliente teniendo como dato el valor de la compra.

Ejercicio 6

Escribir un algoritmo que determine si un número n tiene tres cifras. El usuario debe ingresar el número n .

Ejercicio 7

Escribir un algoritmo que solicite ingresar dos números $n1$ y $n2$. Si el primero es mayor que el segundo mostrar la suma de ambos, por otro lado si el segundo es mayor al primero, mostrar el producto entre los números. En caso de que sean iguales imprimir “Los números son iguales”.

Repetición

Ejercicio 8

Escribir un programa que calcule la potencia $x = num1^{num2}$, donde $num1$ y $num2$ son números enteros positivos ingresados por el usuario.

Ejercicio 9

Escribir un programa que calcule la suma de los primeros n números. El número n es un entero positivo, ingresado por el usuario.

Ejercicio 10

Escribir un algoritmo que imprima los número impares desde 0 hasta N . Donde N es ingresado por el usuario.

Ejercicio 11

Escribir un algoritmo que determine la temperatura promedio de N mediciones de temperatura. El usuario debe ingresar la cantidad N y las N mediciones.

Ejercicio 12

Escribir un algoritmo que determine el mayor de 10 números ingresados. El usuario debe ingresar cada uno de los 10 números.

Ejercicio 13

Escribir un algoritmo que determine el mayor de N números positivos ingresados. El usuario debe ingresar cada uno de los N números. Para terminar se debe ingresar un -1.

Ejercicio 14

Escribir un algoritmo que solicite ingresar N calificaciones de alumnos y determine la cantidad de aprobados, desaprobados y promocionados. El usuario debe ingresar el número N y las N calificaciones.