

Universidad Mariano Gálvez de Guatemala
Facultad de Ingeniería en Sistemas de la Información y Ciencias de la
Computación
Campus Jalapa

Curso:
Algoritmos

Catedrático:
Ing. Carlos René Hernández Larios



Diagramas de Flujo

Darvin Aroldo Marroquín y Marroquín 0907-24-6922

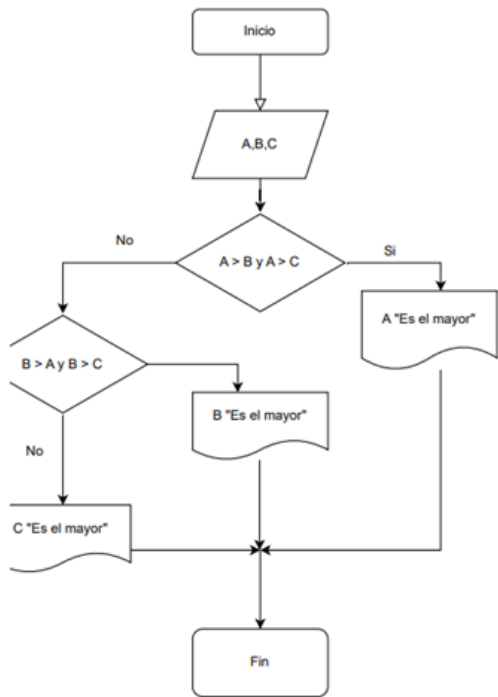
Semestre II

Ejercicios Diagrama de Flujo

Instrucciones, dado los siguientes enunciados desarrolle el pseudocódigo y el respectivo diagrama de flujo.

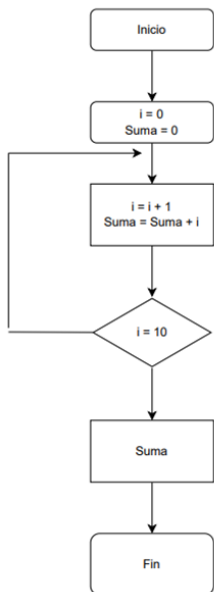
1. Desarrolle un algoritmo que permita leer tres valores y almacenarlos en las variables A, B y C respectivamente. El algoritmo debe imprimir cual es el mayor y cuál es el menor. Recuerde constatar que los tres valores introducidos por el teclado sean valores distintos. Presente un mensaje de alerta en caso de que se detecte la introducción de valores iguales.

```
1 Algoritmo MayorYMenor
2 Definir A, B, C Como Real
3 Escribir "Ingrese el valor de A:"
4 Leer A
5 Escribir "Ingrese el valor de B:"
6 Leer B
7 Escribir "Ingrese el valor de C:"
8 Leer C
9
10 Si A = B O A = C O B = C Entonces
11     Escribir "Error: Los valores deben ser distintos."
12 Sino
13
14     Si A > B Y A > C Entonces
15         Mayor ← A
16     Sino
17         Si B > A Y B > C Entonces
18             Mayor ← B
19         Sino
20             Mayor ← C
21         FinSi
22     FinSi
23
24
25     Si A < B Y A < C Entonces
26         Menor ← A
27     Sino
28         Si B < A Y B < C Entonces
29             Menor ← B
30         Sino
31             Menor ← C
32         FinSi
33     FinSi
34
35
36     Escribir "El mayor valor es: ", Mayor
37     Escribir "El menor valor es: ", Menor
38 FinSi
39 FinAlgoritmo
40
```



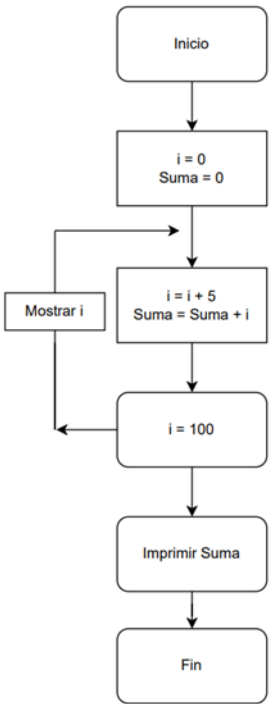
2. Desarrolle un algoritmo que realice la sumatoria de los números enteros comprendidos entre el 1 y el 10, es decir, 1 + 2 + 3 + + 10.

```
1 Algoritmo SumaEnteros
2 Definir suma, i Como Entero
3 suma ← 0
4 Para i ← 1 Hasta 10 Hacer
5     suma ← suma + i
6 FinPara
7 Escribir "La sumatoria de los números del 1 al 10 es: ", suma
8 FinAlgoritmo
9
10
11
```



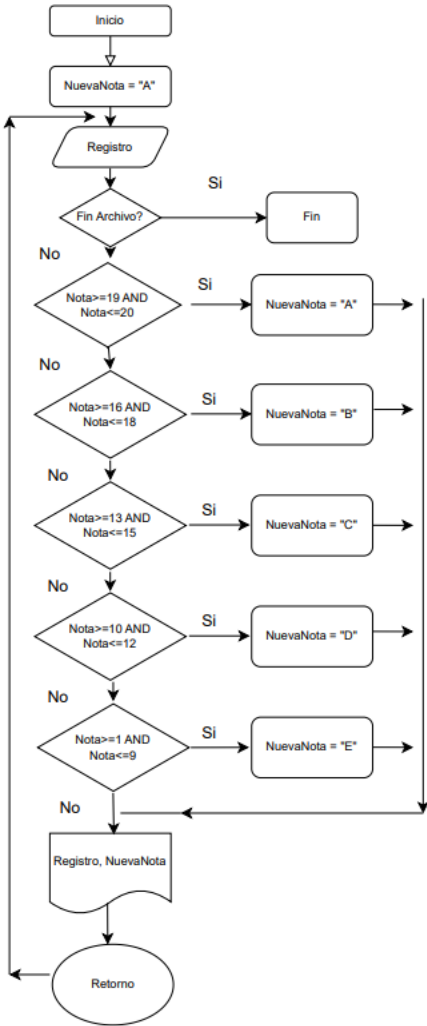
3. Desarrolle un algoritmo que realice la sumatoria de los números enteros múltiplos de 5 comprendidos entre el 1 y el 100, es decir, $5 + 10 + 15 + \dots + 100$. El programa deberá imprimir los números en cuestión y finalmente su sumatoria.

```
1 Algoritmo SumatoriaMultiplosDe5
2   Definir suma Como Entero
3   Definir i Como Entero
4   suma ← 0
5   Para i ← 5 Hasta 100 Con Paso 5 Hacer
6       Escribir i
7       suma ← suma + i
8   FinPara
9 +   Escribir "La sumatoria de los múltiplos de 5 entre 1 y 100 es: ", suma
10 FinAlgoritmo
```



4. Desarrolle un algoritmo que permita convertir calificaciones numéricas, según la siguiente tabla: A = 19 y 20, B =16, 17 y 18, C = 13, 14 y 15, D = 10, 11 y 12, E = 1 hasta el 9. Se asume que la nota está comprendida entre 1 y 20.

```
1 Algoritmo ConvertirCalificaciones
2   Definir calificacion Como Entero
3   Definir letra Como Caracter
4   Escribir "Ingrese la calificación numérica (1 a 20):"
5   Leer calificacion
6   Si calificacion < 1 O calificacion > 20 Entonces
7       Escribir "Error: La calificación debe estar entre 1 y 20."
8   Sino
9
10      Segun calificacion Hacer
11          19, 20:
12              letra ← "A"
13          16, 17, 18:
14              letra ← "B"
15          13, 14, 15:
16              letra ← "C"
17          10, 11, 12:
18              letra ← "D"
19          1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9:
20              letra ← "E"
21      FinSegun
22      Escribir "La calificación en letra es: ", letra
23  FinSi
24 FinAlgoritmo
```



5. Desarrolle un algoritmo que permita realizar la escritura de los primeros 100 números naturales utilizando la estructura Mientras (While).

```
1  Algoritmo NumerosNaturalesWhile
2      Definir numero Como Entero
3      numero ← 1
4      Mientras numero ≤ 100 Hacer
5          Escribir numero
6          numero ← numero + 1
7      FinMientras
8  FinAlgoritmo
9
10
```

