


| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--|
|  | Diagramas de Flujo | |
| Facultad de Ingeniería | Laboratorio de docencia | |

Laboratorios de computación
salas A y B

Profesor: Alejandro Pimentel

Asignatura: Fundamentos de Programación

Grupo: 135

No de Práctica(s): 4

Integrante(s): Lorena Basurto Amezcua

*No. de Equipo de
cómputo empleado:* Suiza45

No. de Lista o 2858

Semestre: 2020-1

Fecha de entrega: Septiembre 9, 2019.

Observaciones: Muy bien

CALIFICACIÓN: **10**

Objetivo:

Elaborar diagramas de flujo que representen soluciones algorítmicas vistas como una serie de acciones que comprendan un proceso.

Desarrollo:

Algoritmo: conjunto de instrucciones o reglas definidas y no-ambiguas, ordenadas y finitas que permite, típicamente, solucionar un problema, realizar un cómputo, procesar datos y llevar a cabo otras tareas o actividades.

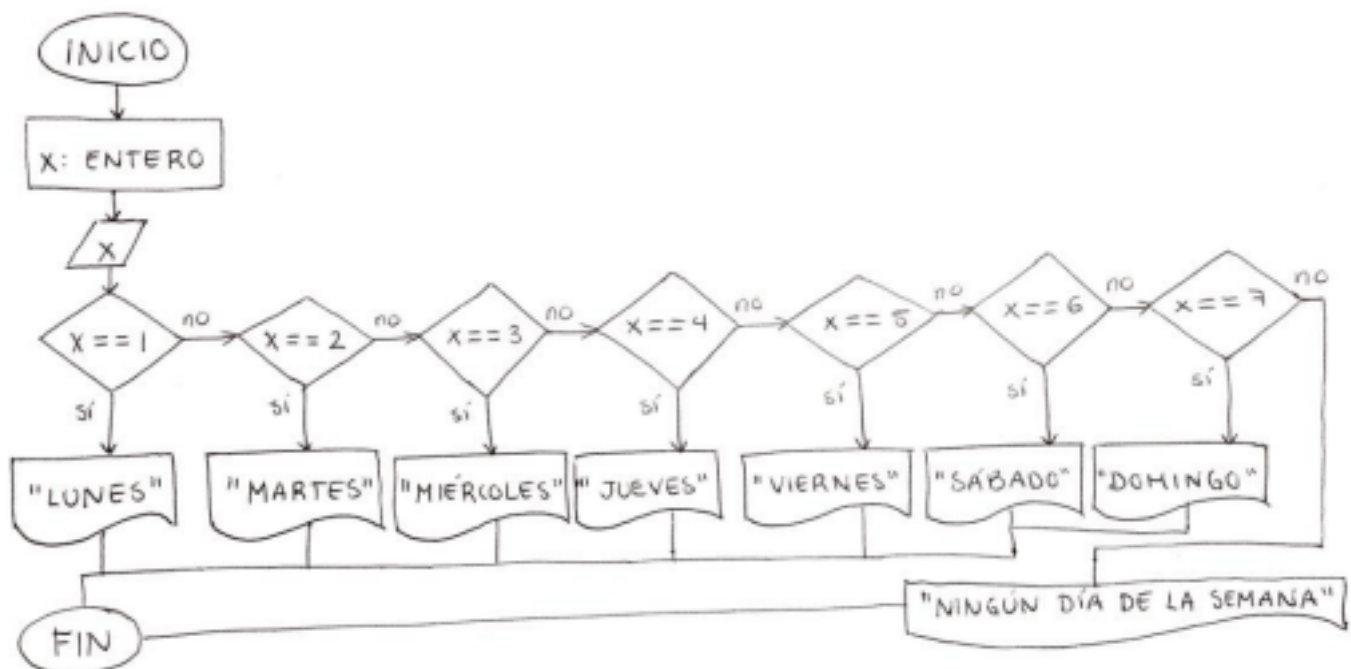
Diagrama de flujo: representación gráfica de un algoritmo o proceso.

Simbología y significado:

- Óvalo o Elipse: Inicio y Final (Abre y cierra el diagrama).
- Rectángulo: Actividad (Representa la ejecución de una o más actividades o procedimientos).
- Rombo: Decisión (Formula una pregunta o cuestión).
- Círculo: Conector (Representa el enlace de actividades con otra dentro de un procedimiento).
- Triángulo boca abajo: Archivo definitivo (Guarda un documento en forma permanente).
- Triángulo boca arriba: Archivo temporal (Proporciona un tiempo para el almacenamiento del documento).

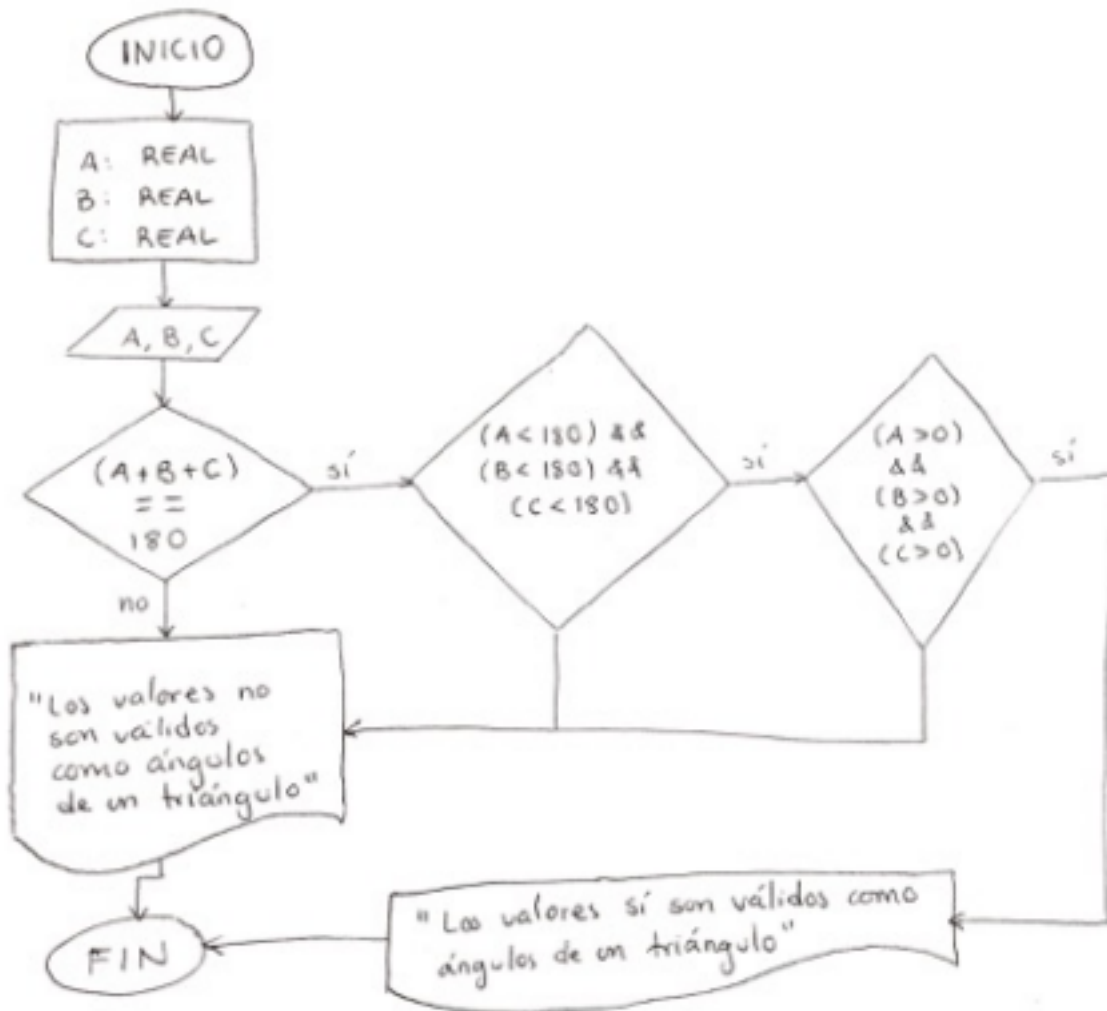
• Actividad 1

- Diagrama de flujo que reciba un número del 1 al 7, y que indique a qué día de la semana corresponde



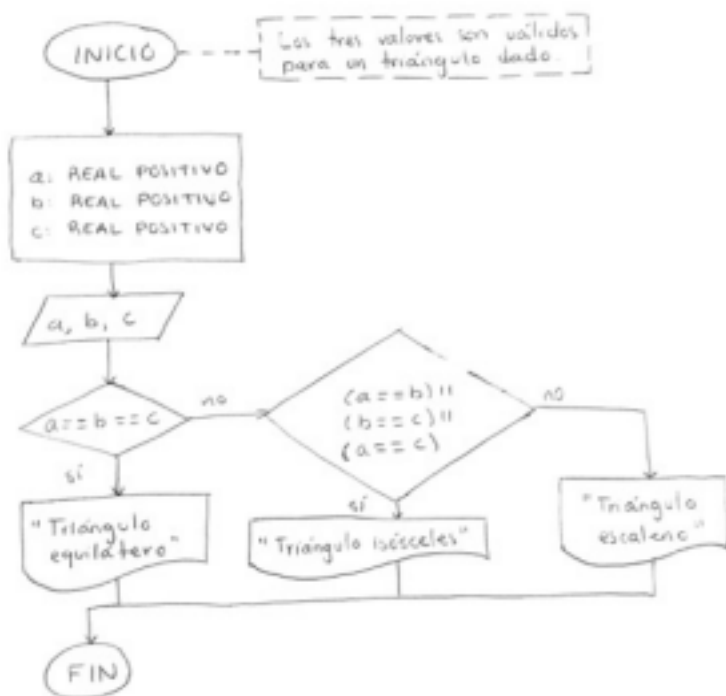
- **Actividad 2**

- Diagrama de flujo que reciba tres números y verifique si son válidos como los ángulos de un triángulo.



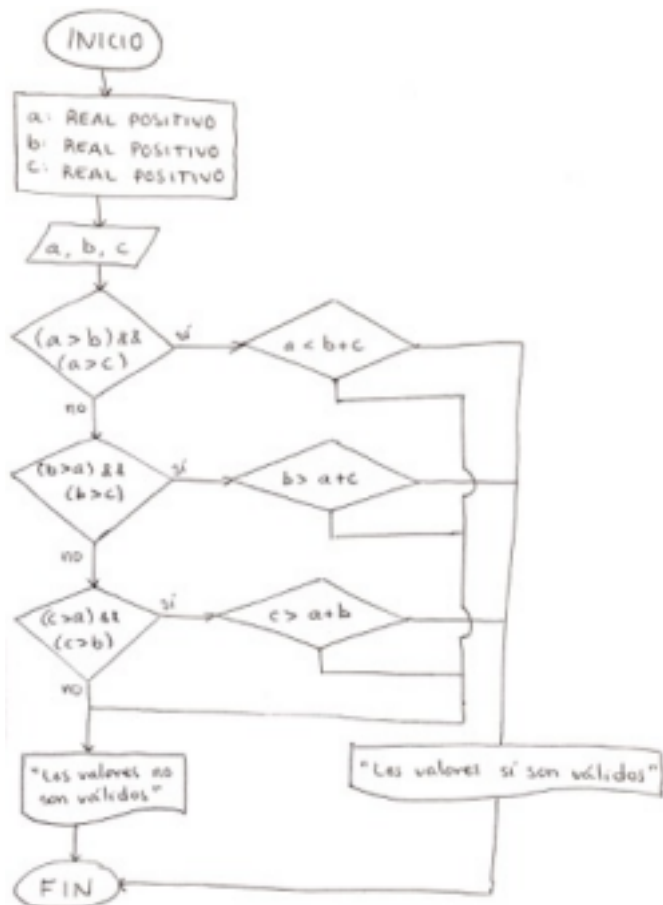
- **Actividad 3**

- Diagrama de flujo que reciba tres números como los lados de un triángulo, y que responda si se trata de un triángulo equilátero, isósceles, o escaleno.



• Actividad 4

- Diagrama de flujo que reciba tres números como los lados de un triángulo, y que responda si se puede formar un triángulo con lados de esa longitud, o no.



- **Actividad 5**

Verificar las actividades anteriores con los datos:

- Números a días: 3,7,-2,0,9,"Lunes"
- Ángulos de triángulo:
 - 30,30,120
 - -90,90,180
 - 0,30,150
 - 270,60,30
- Tipos de triángulos:
 - 45,50,80
 - 20,20,20
 - 10,100,10
 - 0,4,20
- Triángulo aceptable:
 - 20,40,20
 - 60,100,200
 - -3,6,12
 - 4,5,9

Resultados:

- Días de la semana

| Entrada | Salida |
|---------|-------------------------|
| x = 3 | MIÉRCOLES |
| x = 7 | DOMINGO |
| x = -2 | NINGÚN DÍA DE LA SEMANA |
| x = 0 | NINGÚN DÍA DE LA SEMANA |
| x = 9 | NINGÚN DÍA DE LA SEMANA |

- Ángulos de triángulo

| Entrada | Salida |
|--------------------------|---------------------------------------------------------|
| A = 30, B = 30, C = 120 | Los valores sí son válidos como ángulos de un triángulo |
| A = -90, B = 90, C = 180 | Error (no cumple las precondiciones) |
| A = 0, B = 30, C = 150 | Los valores no son válidos como ángulos de un triángulo |
| A = 270, B = 60, C = 30 | Los valores no son válidos como ángulos de un triángulo |

- Tipos de triángulos

| Entrada | Salida |
|-------------------------|--------------------------------------|
| a = 45, b = 50, c = 80 | Escaleno |
| a = 20, b = 20, c = 20 | Equilátero |
| a = 10, b = 100, c = 10 | Error (no cumple las precondiciones) |
| a = 0, b = 4, c = 20 | Error (no cumple las precondiciones) |

- Triángulo aceptable

| Entrada | Salida |
|--------------------------|--------------------------------------|
| a = 20, b = 40, c = 20 | Los valores no son válidos |
| a = 60, b = 100, c = 200 | Los valores no son válidos |
| a = -3, b = 6, c = 12 | Error (no cumple las precondiciones) |
| a = 4, b = 5, c = 9 | Los valores no son válidos |

Conclusión:

Un diagrama de flujo nos permite diseñar y desarrollar un algoritmo que funcione y sea eficiente, haciéndolo visual y fácil de comprender y de probar. También, utilizar valores diferentes para probar nuestros algoritmos es una buena manera de comprobar que funcionan para cualquier valor que permitamos como entrada o en las precondiciones de nuestro diagrama.