



Carátula para entrega de prácticas

Facultad de Ingeniería

Laboratorio de docencia

Laboratorios de computación salas A y B

Profesor:

Ingeniera Claudia Rodriguez Espino

Asignatura:

Fundamentos de Programación

Grupo:

1102

No de Práctica(s):

Práctica número 4

Integrante(s):

Chaveste Bermejo Carlos Alberto

Semestre:

2018-1

Fecha de entrega:

08/09/2017

Observaciones:

CALIFICACIÓN: _____

OBJETIVO:

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

DESARROLLO:

DEFINICIÓN DE UN DIAGRAMA DE FLUJO

Un diagrama de flujo es, en esencia, es la representación gráfica de un algoritmo, su nombre es muy acertado, ya que representa el flujo de los datos, ósea, la manera en la que se procesan y su orden.

Los diagramas de flujo son esenciales para elaborar un código acertado en la computación, ya que, si no se comprende lo que se quiere, la manera de llegar ahí y como se desarrolla el programa, es muy difícil que se obtenga lo esperado.

Los diagramas de flujo deben de cumplir con ciertas reglas, como son:

- Deben tener **Inicio y Fin.**
- Las líneas de flujo que contienen **deben ser rectas, y solamente horizontales o verticales.**
- Todas las líneas deben estar conectadas a un símbolo.
- Debe estar estructurado de **arriba hacia abajo** y de **izquierda a derecha.**
- Su notación es independiente del lenguaje de programación.
- Si ocupa más de una página se deben usar los símbolos adecuados para hacerlo notar.
- A cada símbolo solo puede llegar una línea de flujo.
- Deben hacer uso de notación de camello.

ACTIVIDAD EN CASA / EJERCICIOS VISTOS EN CLASE.

Problema 1. Fórmula general

PROBLEMA: Obtener la solución de una ecuación en forma cuadrática mediante la fórmula general.

RESTRICCIONES: Se debe poder obtener como solución números imaginarios además de la solución regular, si se da el caso.

DATOS DE ENTRADA: Valor numérico de las variables.

DATOS DE SALIDA: Solución a la ecuación.

DOMINIO: Números reales e imaginarios.

SOLUCIÓN:

1. Inicio.

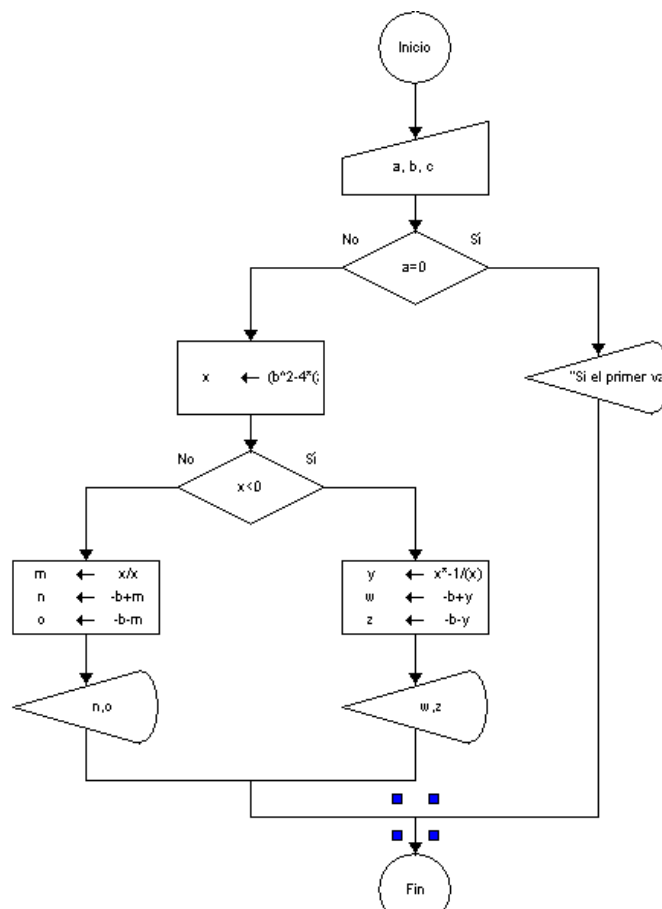
2. Ingresar los valores de a, b y c.

- 2.1 Si $a=0$, imprimir: "Si a tiene como valor 0, se genera una indeterminación, volver al inicio."
- 2.2 Si a es distinto de 0, seguir al paso 3.

3. Realizar $b^2 - 4(a)(c)/2 = x$.

- 3.1 Si $x < 0$, entonces realizar la operación $\sqrt{x(-1)} = z$, y hacer la operación $y/2a = w$. Realizar la operación $-b+w$ e imprimir el valor agregando una i al lado del resultado. Realizar la operación $-b-z$ e imprimir el valor agregando una i al lado del resultado.
- 3.2 Si $x > 0$, entonces realizar la operación $\sqrt{x(-1)} = n$. y hacer la operación $y/2a = o$. Realizar la operación $-b+m$. Realizar la operación $-b-m$ e imprimir ambos resultados.

4. Fin



Problema 2. Triangulos.

PROBLEMA: Obtener el triángulo del que se trata teniendo solo las medidas de sus lados.

RESTRICCIONES: Se debe poder obtener como solución el triángulo.

DATOS DE ENTRADA: Valor numérico de las variables.

DATOS DE SALIDA: Nombre del triángulo.

DOMINIO: Números reales.

SOLUCIÓN:

1. Inicio.

2. Solicitar los valores de a, b y c.

➤ 2.1 Si a, b o c > 0 , volver al inicio.

3. Si $a=c$ pasar a paso 4.

➤ 3.1 Si a es distinto de c, pasar al paso 5.

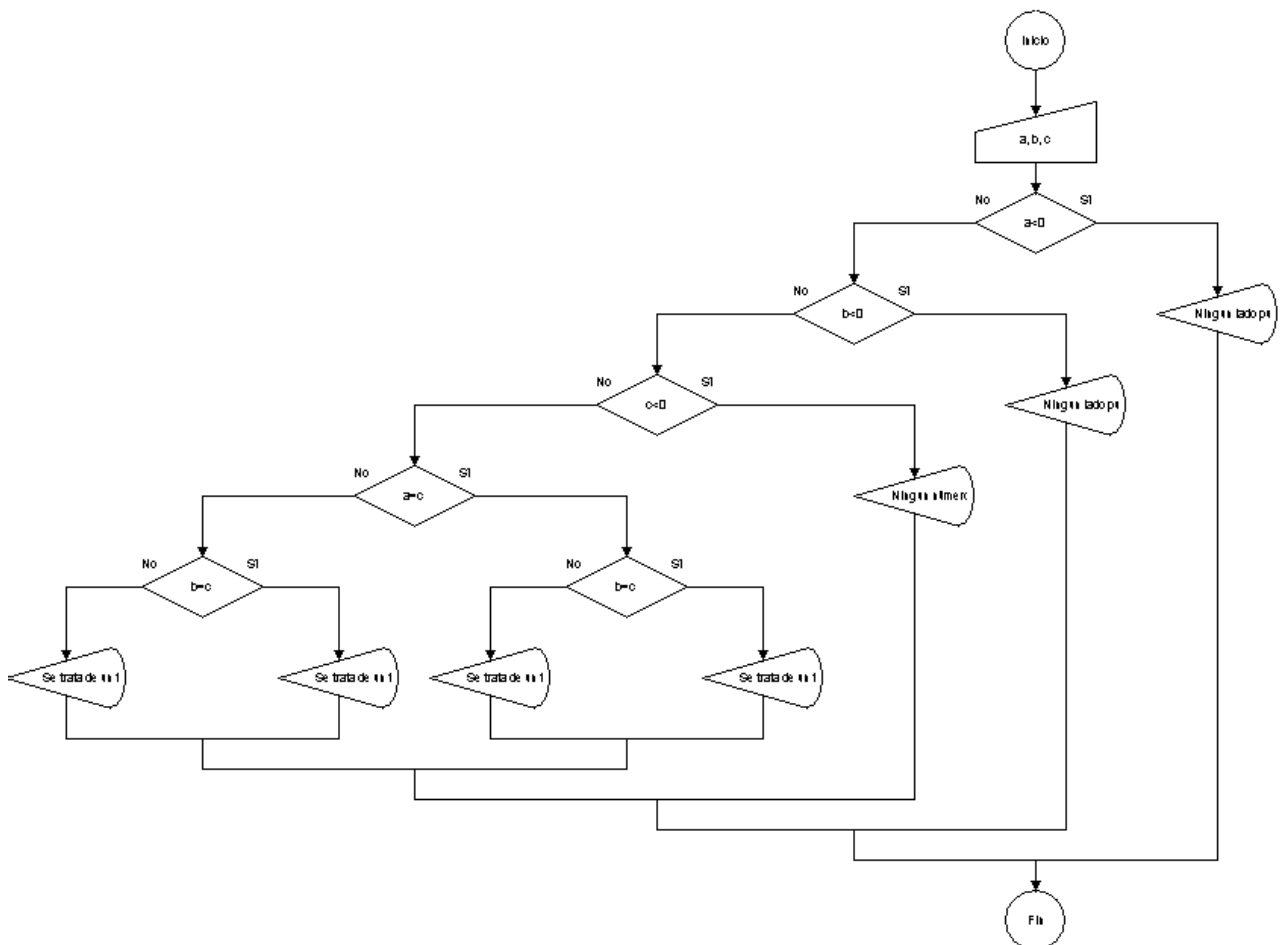
4. Si $b=c$, imprimir, se trata de un triángulo equilátero.

➤ Si b es distinto de c, imprimir, se trata de un triángulo isósceles.

5. Si $b=c$, imprimir, "Se trata de un triángulo isósceles.

Si b es distinto de c, imprimir, se trata de un triángulo escaleno.

6.Fin



Problema 3. Suma de números y comparación.

PROBLEMA: Determinar si la suma de dos valores son iguales al tercero.

RESTRICCIONES: Se debe poder obtener como solución si es igual la suma de los dos primeros al tercero.

DATOS DE ENTRADA: Valor numérico de las variables.

DATOS DE SALIDA: Si son iguales o no.

DOMINIO: Números reales.

SOLUCIÓN:

1. Inicio.

2. Solicitar los valores de a, b y c.

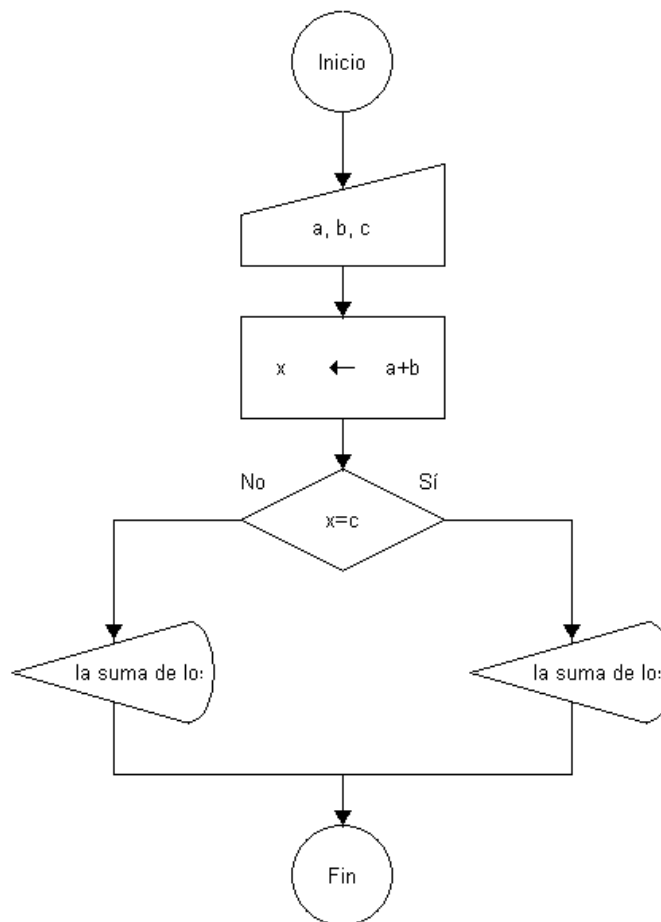
3. Sumar a + b y asignarlo a la variable x.

4. Comparar x con c.

4.1 Si $x=c$, imprimir “la suma de los primeros números es igual tercero.”

4.2 Si x es distinto de c, imprimir “la suma de los primeros números es distinta al tercero.”

5. Fin.



CONCLUSIÓN

Para comprender de manera correcta ambas partes, tanto el diagrama de flujo, como el algoritmo, es necesario conocer lo que se nos pide y como llegar a ello, para que sea un uso correcto de información y de su procesamiento. También, el orden es primordial para realizar un diagrama de flujo correcto.

BIBLIOGRAFÍA

<http://lcp02.fi-b.unam.mx/#>