

Fundamentos de programación
2020-2
Tarea 01
14 Octubre del 2020
Entrega: 21 de Octubre

Nombre : De la Rosa Lobato LEONARDO

Docente: Pedro Fernando Flores Palmeros

1 Instrucciones

- Generar un diagrama de flujo que bosqueje la solución a los siguientes problemas
- desarrollar un programa que resuelva los siguientes problemas
- Todos los programas deberán de subirse a la plataforma GitHub
- Seguir las rúbricas de Moodle.

2 Problemas

- ✓ 1. Desarrollar un programa que lea dos valores a y b , una vez que se hayan leído las variables, el programa debe de indicar cuál es la variable mayor.
- ✓ 2. Desarrollar un programa que lea una variable de tipo entero `value`, indique si es un número par o impar.
- ✓ 3. Escriba un programa que muestre el resultado de la suma de 456.98 y 231.4
- ✓ 4. Suponga que se requieren encontrar las raíces del polinomio de segundo orden

$$ax^2 + bx + c = 0 \quad (1)$$

desarrolle un programa que lea las tres variables y que obtenga el valor de las raíces

$$r_1 = \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$
$$r_2 = \frac{-b - \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \quad (2)$$

Nota: Para la raíz cuadrada debe de incluir la librería `math.h`, y puede utilizar la función `sqrt(valor)`. Debe de tener en cuenta que si $b^2 - 4ac$ debe de ser positivo, sino lo es no debe de ejecutar la operación sino mostrar un mensaje de error.

- ✓ 5. Escriba un programa que lea los valores del radio de un círculo y que imprima los valores del área y el perímetro.
- ✓ 6. Escriba un programa que lea dos valores y que realice la división

$$\frac{a}{b} \quad (3)$$

en este caso la variable b no puede ser idéntica a cero, si lo es, debe de indicar error y no realizar la operación.

3 Preguntas

1. Determine cuál de los siguientes es un identificador válido

- A. record1
- B. 1record
- C. file_3
- D. return
- E. \$tax
- F. name
- G. name and address
- H. name_and_address
- I. name-and-address
- J. 123-45-6789

2. Escriba las declaraciones apropiadas para cada una de las variables

- Variables enteras p, q → `int p,q;`
- Variables de tipo flotante: x,y,z → `float x,y,z;`
- Variables de tipo caracter: a,b,c → `char a,b,c;`

3. Escriba las declaraciones apropiadas para cada una de las siguientes variables

- Variables de punto flotante: root1, root2 → `float root1,root2;`
- Variables de para un entero largo: counter → `long counter;`
- Variable de entera corta: flag → `short flag;`

4. Escriba las declaraciones apropiadas para cada una de las siguientes variables

- Variable entera: index → `int index;`
- Variable entera sin signo: cust_no → `unsigned int cust_no;`
- Variable de doble precisión: gros, tax, net → `double tax, gros, net;`
- Variables de tipo caracter current, last → `char current, last;`
- Variables de tipo punto flotante: error → `float error;`

5. Escriba las declaraciones e inicializaciones de variables, conforme se muestra a continuación

- Variables de punto flotante a=-8.2 y b=0.005 → `float a,b;`
`a=-8.2;`
`b=0.005;`
- Variables de tipo entero x = 129, y = 87 y z = -22 → `int x,y,z;`
`x=129;`
`y=87;`
`z=-22;`
- Variables de tipo caracter c1 = 'w', c2 = '&' → `char c1,c2;`
`c1='w';`
`c2='&';`

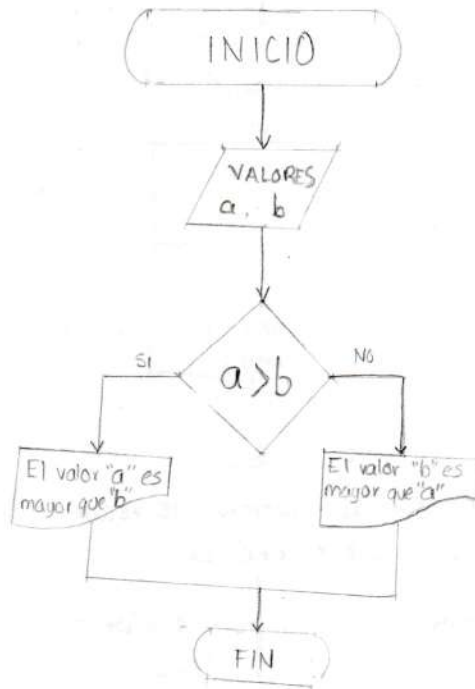
6. Explique que el objetivod de cada expresión

- `a - b` → DIFERENCIA ENTRE 'a' y 'b'
- `a * (b + c)` → PRODUCTO 'a' DE LA ADICIÓN DE 'b' y 'c'
- `d = a * (b + c)` → EL VALOR 'd' ES IGUAL AL PRODUCTO 'a' DE LA ADICIÓN DE 'b' y 'c'
- `a >= b` → EL VALOR DE 'a' ES MAYOR O IGUAL A 'b'
- `(a % 5) == 0` → EL COCIENTE DE 'a' y 5 ES IGUAL A '0'

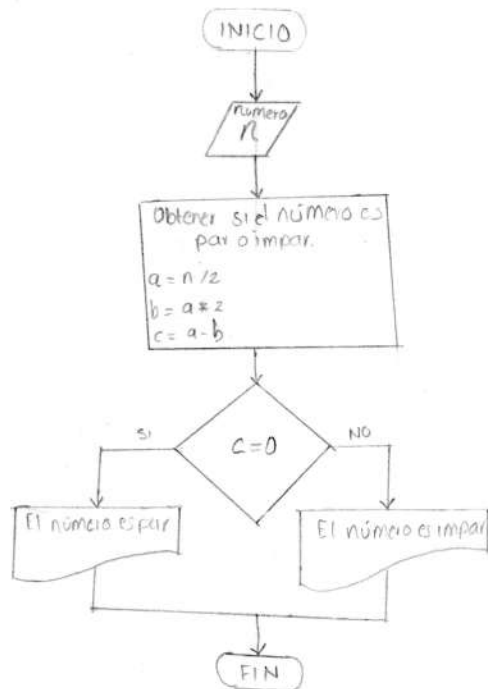
DIAGRAMAS DE FLUJO

DE LA ROSA LOBATO LEONARDO ISV2

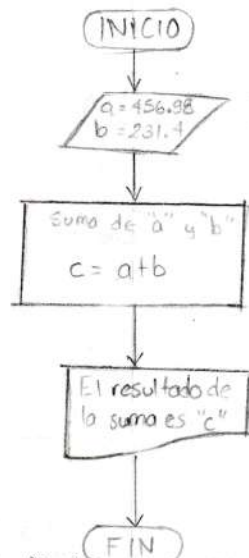
- 1: DESARROLLAR UN PROGRAMA QUE LEA DOS VALORES "a" Y "b", UNA VEZ QUE SE HAYAN LEÍDOS LAS VARIABLES, EL PROGRAMA DEBE INDICAR CUÁL ES LA VARIABLE MAYOR.



- 2: DESARROLLAR UN PROGRAMA QUE LEA UNA VARIABLE DE TIPO ENTERA VALUE, INDIQUE SI ES UN NÚMERO PAR O IMPAR.



3- ESCRIBIR UN PROGRAMA QUE MUESTRE EL RESULTADO DE LA SUMA DE 456.98 y 231.4.



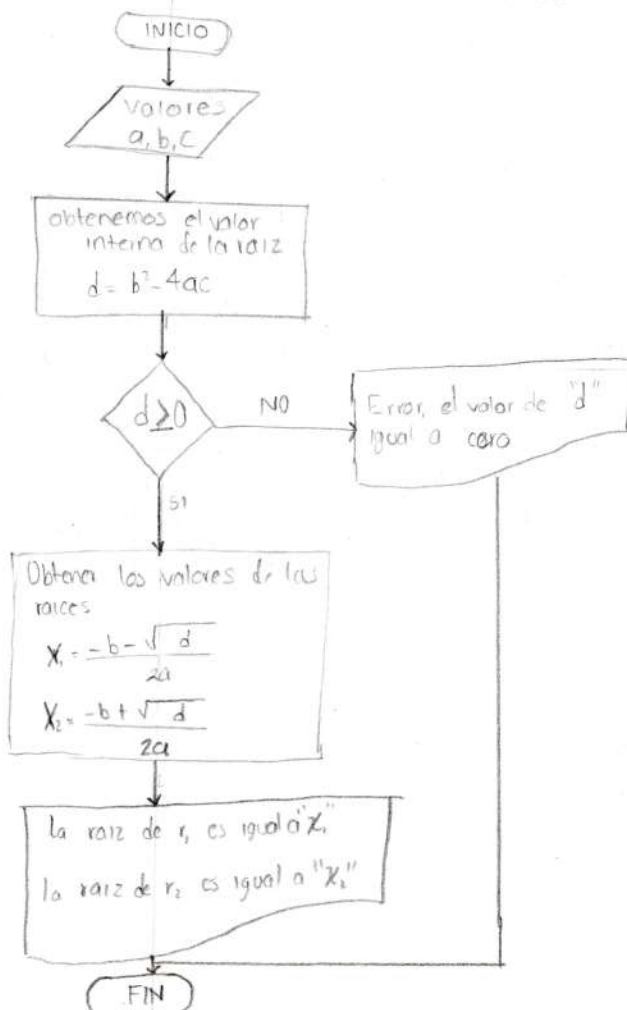
4- SUPONGA QUE SE REQUEREN ENCONTRAR LAS RAICES DEL POLINOMIO DE SEGUNDO ORDEN $ax^2 + bx + c = 0$

DESARROLLE UN PROGRAMA QUE LEA LAS TRES VARIABLES Y QUE OBTENGA EL VALOR DE LAS RAICES

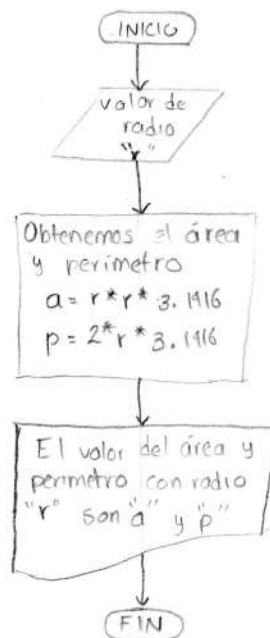
$$r_1 = \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$r_2 = \frac{-b - \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

NOTA: DEBE TENER EN CUENTA QUE SI $b^2 - 4ac$ DEBE SER POSITIVO, SINO LO ES, NO DEBE EJECUTAR LA OPERACION.



5: ESCRIBA UN PROGRAMA QUE LEA LOS VALORES DEL RADIO DE UN CÍRCULO Y QUE IMPRIMA LOS VALORES DEL ÁREA Y EL PERÍMETRO.



6: ESCRIBA UN PROGRAMA QUE LEA DOS VALORES Y REALICE LA DIVISIÓN $\frac{a}{b}$ EN ESTE CASO LA VARIABLE "b" NO PUEDE SER IDENTICA A CERO, SI LO ES, DEBE IDENTIFICAR UN ERROR Y NO REALIZAR LA OPERACIÓN.

