



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

**CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERIAS
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS COMPUTACIONALES**

MATERIA:
ALGORITMIA

MAESTRA:
DAVID ALEJANDRO GOMEZ ANAYA

TITULO DE INVESTIGACIÓN:
Actividad Posterior 1: introducción a la algoritmia

FECHA ENTREGA:
DOMINGO 21 DE ENERO 2018



ALUMNO:
FELIPE DE JESUS RUIZ GARCIA

CODIGO:
214522077

CARRERA: INGENIERIA INFORMATICA (INNI)

SECCION: D10

CALIFICACIÓN Y OBSERVACIONES:

ALGORITMIA

Para cada uno de los siguientes ejercicios, escriba el algoritmo utilizando diagrama de flujo y pseudocódigo.

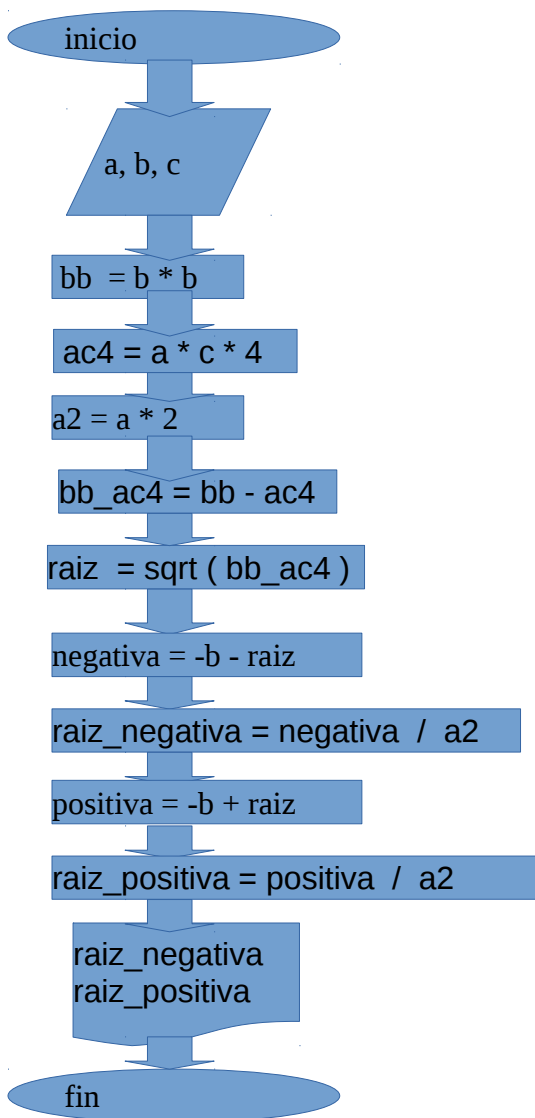
No olvide definir entradas y salidas claramente.

1. Diseñe un algoritmo que recibe los 3 coeficientes reales a , b , c de un polinomio de segundo grado, determine sus 2 raíces reales.

FORMULA

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

DIAGRAMA DE FLUJO



Actividad Posterior 1: introducción a la algoritmia

PSEUDOCODIGO

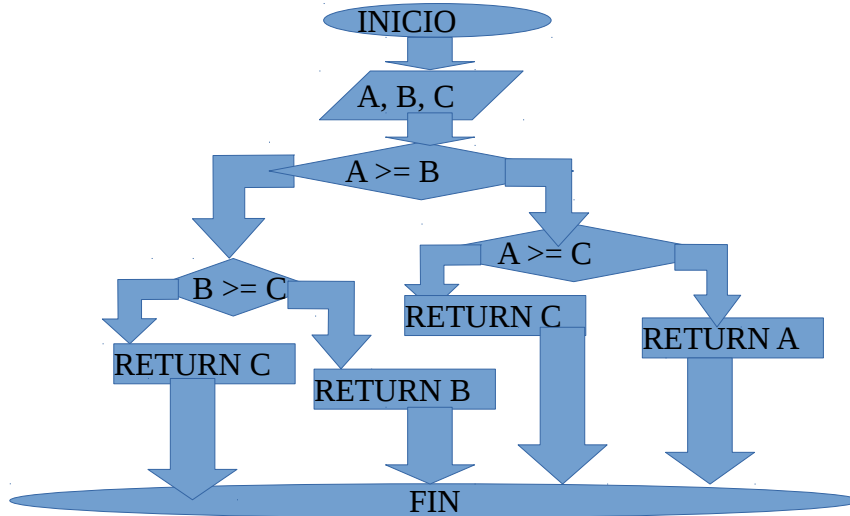
```
void raices(a, b, c){  
  
    # primero definimos las variables generales ambas raices  
  
    bb = b * b  
    ac4 = a * c * 4  
    a2 = a * 2  
  
    bb_ac4 = bb - ac4  
    raiz = sqrt ( bb_ac4 )  
  
    # luego proseguimos con las operaciones especificas para las raices  
  
    # raiz 1 : por ( - )  
    negativa = - b - raiz  
    raiz_negativa = negativa / a2  
  
    # raiz 2 : por ( + )  
    positiva = - b + raiz  
    raiz_positiva = positiva / a2  
  
    imprime( raiz_negativa, raiz_positiva )  
}
```

ALGORITMIA

2. Diseñe un algoritmo recibe 3 números enteros e indique cuál posee el valor máximo.

NOTA: EN LAS CONDICIONALES DEL DIAGRAMA DE FLUJO, EL CAMINO DERECHO CORRESPONDE A QUE LA CONDICION ES VERDADERA. EL CAMINO DE LA IZQUIERDA CORRESPONDE A SI LA CONDICION ES FALSA.

DIAGRAMA DE FLUJO



El menor producto posible es el resultante de los dos valores mas pequenos

Si son tres valores, descartamos en mayor, y obtenemos el producto de los restantes

PSEUDOCODIGO

mayor(a, b, c){

```
    if ( a >= b ){
        if ( a >= c ){
            return a
        } else {
            return c
        }
    }
```

```
    else if ( b >= c ){
        return b
    } else {
        return c
    }
```

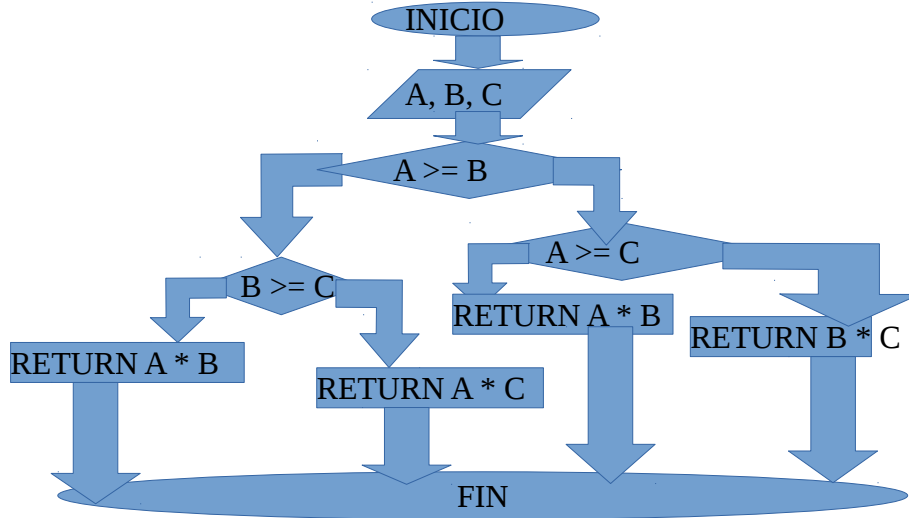
}

Actividad Posterior 1: introducción a la algoritmia

3. Diseñe un algoritmo que recibes 3 números reales y determina cuál es el mínimo valor del producto de dos de estos números.

NOTA: EN LAS CONDICIONALES DEL DIAGRAMA DE FLUJO, EL CAMINO DERECHO CORRESPONDE A QUE LA CONDICION ES VERDADERA. EL CAMINO DE LA IZQUIERDA CORRESPONDE A SI LA CONDICION ES FALSA.

DIAGRAMA DE FLUJO



PSEUDOCODIGO

El menor producto posible es el resultante de los dos valores mas pequenos
Si son tres valores, descartamos en mayor, y obtenemos el producto de los restantes
producto(a, b, c){

```
    if ( a >= b ){
        if ( a >= c ){
            return b * c
        } else {
            return a * b
        }
    }

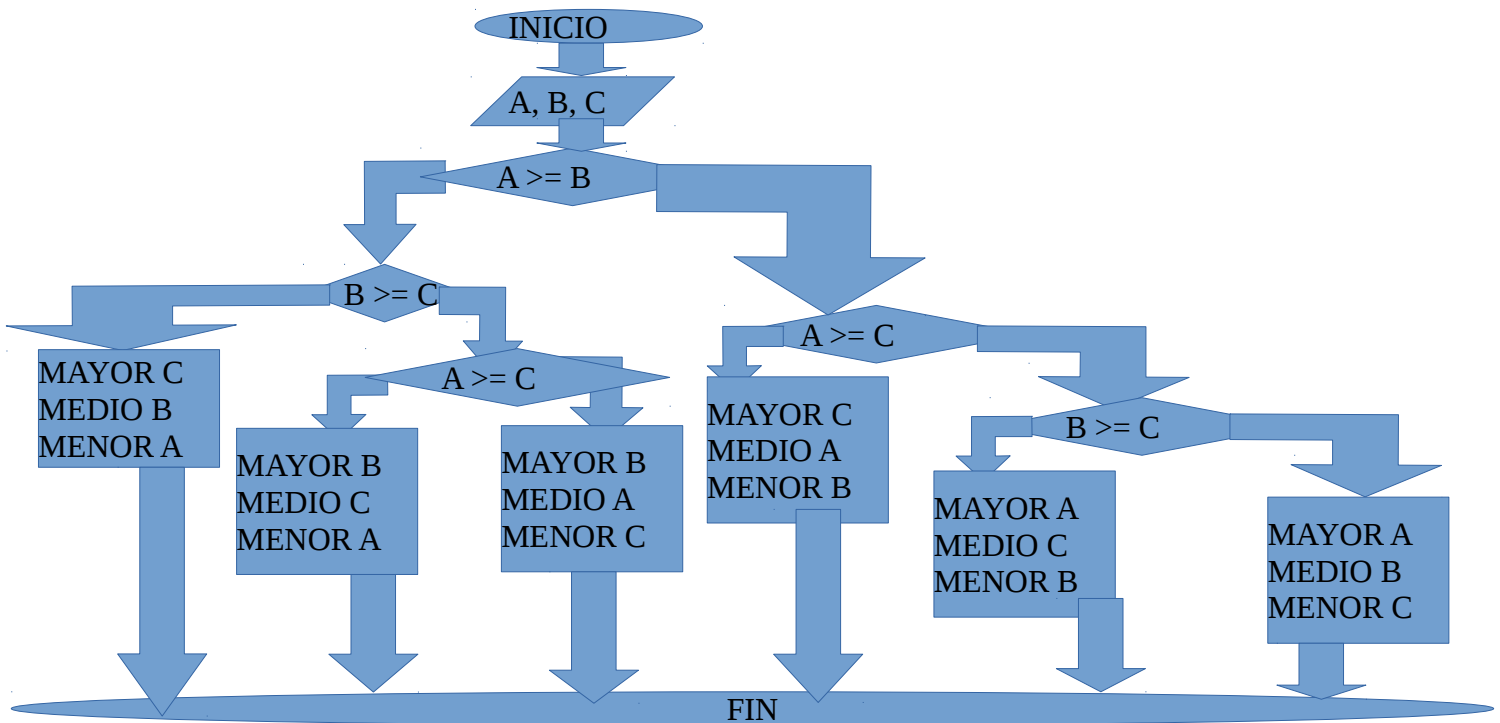
    else if ( b >= c ){
        return a * c
    } else {
        return a * b
    }
}
```

ALGORITMIA

4. Diseñe un algoritmo que recibe 3 números reales y los muestra de mayor a menor

NOTA: EN LAS CONDICIONALES DEL DIAGRAMA DE FLUJO, EL CAMINO DERECHO CORRESPONDE A QUE LA CONDICION ES VERDADERA. EL CAMINO DE LA IZQUIERDA CORRESPONDE A SI LA CONDICION ES FALSA.

DIAGRAMA DE FLUJO



Actividad Posterior 1: introducción a la algoritmia

PSEUDOCODIGO

```
orden(a, b, c){
    if ( a >= b ){
        if ( a >= c ){
            if ( b >= c ){
                MAYOR = A
                MEDIO = B
                MENOR = C
            } else {
                MAYOR = A
                MEDIO = C
                MENOR = B
            }
        } else {
            MAYOR = C
            MEDIO = A
            MENOR = B
        }
    }

    else if ( b >= c ){
        if ( a >= c ){
            MAYOR = B
            MEDIO = A
            MENOR = C
        } else {
            MAYOR = B
            MEDIO = C
            MENOR = A
        }
    } else {
        MAYOR = C
        MEDIO = B
        MENOR = A
    }
}
```