

Tecnológico de Estudios Superiores de Huixquilucan
Ingeniería Mecatrónica - Programación Básica MTD-1024
Semestre marzo 2023 - agosto 2023
Profesor Dr. Enrique García Trinidad

Resolver el siguiente problema contestando únicamente en las hojas. Enviar un sólo archivo en formato PDF a través de la plataforma MS Teams. Valor de la actividad: 100 puntos.

| | |
|-----------------------|--|
| Nombre del estudiante | |
| Fecha de la actividad | |
| Calificación | |

Ejercicio 50. Raíz de una ecuación cuadrática.

Una función cuadrática tiene la forma $f(x) = ax^2 + bx + c$, donde a , b y c son constantes y a es un valor diferente de 0. Las raíces de una función cuadrática pueden ser encontrados al encontrar los valores de x que satisfagan la ecuación cuadrática $ax^2 + bx + c = 0$. Una función cuadrática puede tener 0, 1 o 2 raíces reales. Las raíces pueden ser calculadas usando la fórmula general:

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

La porción de la expresión dentro de la raíz cuadrada es llamada el discriminante. Si el discriminante es negativo entonces la ecuación cuadrática no tienen raíces reales. Si el discriminante es igual a cero, entonces la ecuación tienen una raíz real. De otra forma la ecuación tiene dos raíces reales, y la expresión debe de ser evaluada dos veces, una usando el signo positivo y otra usando el signo negativo, cuando se calcula el numerador.

Escriba un script que calcule las raíces reales de una función cuadrática. Su script debe comenzar por preguntarle al usuario los valores de a , b y c . Después se debe desplegar un mensaje indicando el número de raíces reales, así como el valor de estas (sí existiesen).

1. (20 puntos) Redacte el pseudocódigo del script.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. (20 puntos) Dibuje el diagrama de flujo del script.



3. (30 puntos) Copie el script generado y funcionado.

A large empty rectangular box with a thin black border, intended for pasting the script.

4. (10 puntos) Pegue una captura de la ventana donde se ejecuta el script.

5. (20 puntos) Escriba sus conclusiones con relación a la actividad desarrollada.

Evaluación del desempeño

| | | | | | | |
|---------------|----|----|----|----|----|-------|
| Pregunta: | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Total |
| Puntos: | 20 | 20 | 30 | 10 | 20 | 100 |
| Calificación: | | | | | | |