

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Facultad de Ciencias de la Computación

PROGRAMACIÓN I

EXAMEN 1: PREGUNTA 2 “RAICES DE UNA ECUACIÓN CUADRÁTICA”



Docente:

Prof.^a Erika Bonfil Barragán

Alumno:

Jesús Huerta Aguilar | 202041509

Fecha de elaboración:

20/09/2021

NRC: 18438

Sección: 007

SEGUNDO SEMESTRE

Puebla, Pue.

Fecha de entrega: 20/09/2021

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

2. Escriba un programa que lea los coeficientes de una ecuación cuadrática $ax^2+bx+c=0$ y determine las raíces de la misma. Tome en cuenta el valor del discriminante para imprimir lo siguiente:
- Si el discriminante es menor que 0, imprima: "La ecuación cuadrática no tiene solución."
 - Si el discriminante es igual a 0, imprima: "La ecuación cuadrática tiene una única raíz y es: raíz."
 - Si el discriminante es mayor que 0, imprima: "Las raíces de la ecuación cuadrática son: raíz_1, raíz_2."

NOTAS:

- Utilice sentencias if-else anidadas.
- Como respuesta suba un archivo pdf, jpg, o png con el código de su programa.

CODIGO:

```
1. //Jesús Huerta Aguilar
2. //Programación I - "Programa: Discriminante de una ecuacion cuadratica"
3. #include <conio.h>
4. #include <stdio.h>
5. #include <stdlib.h>
6. #include <math.h>
7. //PROTOTIPOS
8. void lect(float *,float *,float *);
9. void veri(float,float,float);
10. void raiz(float,float,float,double *,double *);
11. //PRINCIPAL
12. int main(){
13.     float a=0,b=0,c=0;
14.     //LECTURA
15.     lect(&a,&b,&c);
16.     //VERIFICADOR
17.     veri(a,b,c);
18.     getch();
19.     return 0;
20. }
21. //RAICES
22. void raiz(float disc,float a,float b,double *r1,double *r2){
23.     if (disc > 0){
24.         *r1 = (-b + sqrt(disc))/(2*a);
25.         *r2 = (-b - sqrt(disc))/(2*a);
26.     }
27.     else{
28.         *r1 = -b/(2*a);
29.     }
30. }
```

```
31. //LECTURA
32. void lect(float *a, float *b, float *c){
33.     int cont=1;
34.     do{
35.         printf("Escriba los coeficientes de la siguiente ecuaci%cn cuadr%
ctica:\n",162,160);
36.         printf("\n\t%.fx%c + %.fx + %.f = 0    donde    a = %.f, b = %.f, c
= %.f\n",*a,253,*b,*c,*a,*b,*c);
37.         if (cont == 1){
38.             printf("\n/////  a = ");
39.             scanf("%f",a);
40.             //ERROR DIVICION ENTRE 0
41.             if (*a == 0){
42.                 printf("\n[!] ERROR: El valor de {a} no puede ser 0 [!]"
);
43.                 cont--;
44.                 getch();
45.             }
46.         }
47.         if (cont == 2){
48.             printf("\n/////  b = ");
49.             scanf("%f",b);
50.         }
51.         if (cont == 3){
52.             printf("\n/////  c = ");
53.             scanf("%f",c);
54.         }
55.         if (cont <= 3){
56.             system("cls");
57.         }
58.         cont++;
59.     } while (cont <= 4);
60. }
61. //VERIFICADOR
62. void veri(float a, float b, float c){
63.     float disc;
64.     double r1,r2;
65.     disc = b*b-4*a*c;
66.     printf("\n///// ");
67.     if (disc < 0){
68.         printf("La ecuaci%cn cuadr%cica NO tiene soluci%cn",162,160,162);
69.     }
70.     else{
71.         if (disc > 0){
72.             raiz(disc,a,b,&r1,&r2);
73.             printf("Las ra%cces de la ecuaci%cn cuadr%ctica son: x1 = %lf
, x2 = %lf",161,162,160,r1,r2);
74.         }
75.     }
76. }
```

```
75.     else{
76.         raiz(disc,a,b,&r1,&r2);
77.         printf("La ecuación cuadrática tiene una única raíz y es:
x = %lf",162,160,163,161,r1);
78.     }
79. }
80. }
```

EJECUCIÓN:

```
a:\Principal\Escritorio\Problema 6\discriminante.exe
Escriba los coeficientes de la siguiente ecuación cuadrática:
-4x² + -5x + 2 = 0 donde a = -4, b = -5, c = 2
///// Las raíces de la ecuación cuadrática son: x1 = -1.568729, x2 = 0.318729
```

```
a:\Principal\Escritorio\Problema 6\discriminante.exe
Escriba los coeficientes de la siguiente ecuación cuadrática:
3x² + 6x + 3 = 0 donde a = 3, b = 6, c = 3
///// Le ecuación cuadrática tiene una única raíz y es: x = -1.000000_
```

```
a:\Principal\Escritorio\Problema 6\discriminante.exe
Escriba los coeficientes de la siguiente ecuación cuadrática:
5x² + 6x + 4 = 0 donde a = 5, b = 6, c = 4
///// La ecuación cuadrática NO tiene solución
```

```
a:\Principal\Escritorio\Problema 6\discriminante.exe
Escriba los coeficientes de la siguiente ecuación cuadrática:
0x² + 0x + 0 = 0 donde a = 0, b = 0, c = 0
///// a = 0
[!] ERROR: El valor de {a} no puede ser 0 [!]
```