



Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías

Departamento de Ciencias Computacionales

**Asignatura: SEMINARIO DE SOLUCION DE PROBLEMAS DE
TRADUCTORES DE LENGUAJES I**

Actividad 4

Clave de Asignatura: I7026

Profesor: Ibarra Chávez Salomón Eduardo

Fecha: 29/04/2021

Rodriguez Rentería Jesus Alejandro 215510307



1. Planteamiento del problema

A) Obtenga las raíces del trinomio cuadrado. Ax^2+Bx^2+C programando desde “C/C++” la captura de los coeficientes de la cuadrática y pasándole como argumentos en la llamada a una función en ensamblador “Raiz” ; que tiene programada la solución cuadrática general para manejar números reales. La función debe de regresar estas opciones...dependiendo de los valores de A,B y C.

a) Mostrar dos raíces diferentes, raíces iguales, advertir que el discriminante es negativo y las raíces son imaginarias. división por cero no permitida.

B) Escribir una solución en ensamblador x86569+6_64 y C/C++ que.. Aplicando la tercera ley de Kepler, determine el período de revolución de los planetas del sistema Solar. Un programa en C/C++ se encarga de capturar el dato del semieje mayor en términos de unidades astronómicas (1 u.a. = 150E9 metros), lo pasa como parámetro a una función en ensamblador que tiene la ecuación del período de revolución orbital de la 3a ley de Kepler.

2. Desarrollo

Solución 1

Para la solución del trinomio se realizaron dos códigos.

El primero es un código en c en el cual llama la función Raiz en la cual le paso cuatro parámetros ax^2 , bx, c y -4. La función en ensamblador realiza la operación de $b^2-(4*a*c)$ y retorna el resultado, se que esto no es el resultado final pero con este resultado me dice hacia donde se dirigen las raíces, ya que si el resultado de esta operación es igual a 0 quiere decir que las raíces serán iguales, si es diferente de cero las raíces serán diferentes y si el resultado es negativo las raíces serán imaginarias. Así que en la parte de c realizo las evaluaciones del if con lo antes mencionado.

Solución 2

Para este segundo problema fue muy fácil la resolución, mire videos de YouTube de ejemplos asi que la formula para estimar el periodo orbital y la formula ya despejada era el numero de AU elevado al cubo lo cual es bastante fácil de hacer el programa de aritmética entera ya que solo necesito multiplicar tres veces la cantidad que pase por parámetros y retorne el valor para poder hacer la impresión dentro del programa de c.

3.Pruebas y resultados

Solución 1

Para las pruebas utilizaremos diferentes trinomios los cuales son (Apéndice 1)

$$4x^2+8x-12=0$$

```
jesus@jupiter:~/decimal/trinomio$ ./trino
Ingrese su trinomio Ax2+Bx+C
ingrese termino cuadrado
4
Ingrese B
8
Ingrese termino independiente
-12
Dos raices diferentes
```

$$4x^2+12x+9=0$$

```
jesus@jupiter:~/decimal/trinomio$ ./trino
Ingrese su trinomio Ax2+Bx+C
ingrese termino cuadrado
4
Ingrese B
12
Ingrese termino independiente
9
Raizes iguales
```

$$2x^2+4x+8=0$$

```
jesus@jupiter:~/decimal/trinomio$ ./trino
Ingrese su trinomio Ax2+Bx+C
ingrese termino cuadrado
2
Ingrese B
4
Ingrese termino independiente
8
Raizes imaginarias
```

Cuando ponemos cero en las x^2

```
jesus@jupiter:~/decimal/trinomio$ ./trino
Ingrese su trinomio Ax2+Bx+C
ingrese termino cuadrado
0
Ingrese B
1
Ingrese termino independiente
2
division por cero no permitida
```

Solución 2

El ejemplo calculamos el periodo orbital de un planeta.(Apéndice 2)

```
jesus@jupiter:~/decimal$ gcc -g -o keplerx kepler.c eje.o
jesus@jupiter:~/decimal$ ./keplerx
se descubre un nuevo planeta que se encuentra orbitado
a _____ AU del Sol,ingrese el numero de AU
60
Su periodo orbital es de 464.758002 years
jesus@jupiter:~/decimal$
```

4. Objetivos cumplidos y no cumplidos

En esta práctica puedo decir que cumple con todos los requisitos funcionales.

5.Apéndices

Apéndice 1

Los problemas de matemáticas expuestos en el programa lo saquen de una página de internet por si gusta hacerlas consultas directo y evitar hacer todos los cálculos el URL es: <https://www.neurochispas.com/wiki/ejercicios-con-la-formula-general/>

Apéndice 2

El problema lo resolví en base a videos de personas que explicaron el despeje de la fórmula de Kepler, de igual manera el problema que resolví en esta actividad esta expuesto en el siguiente video: [Tercera Ley de Kepler - Ejercicios resueltos - YouTube](#) minuto 6:13.