



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Tarea I

Computación gpo 8414.

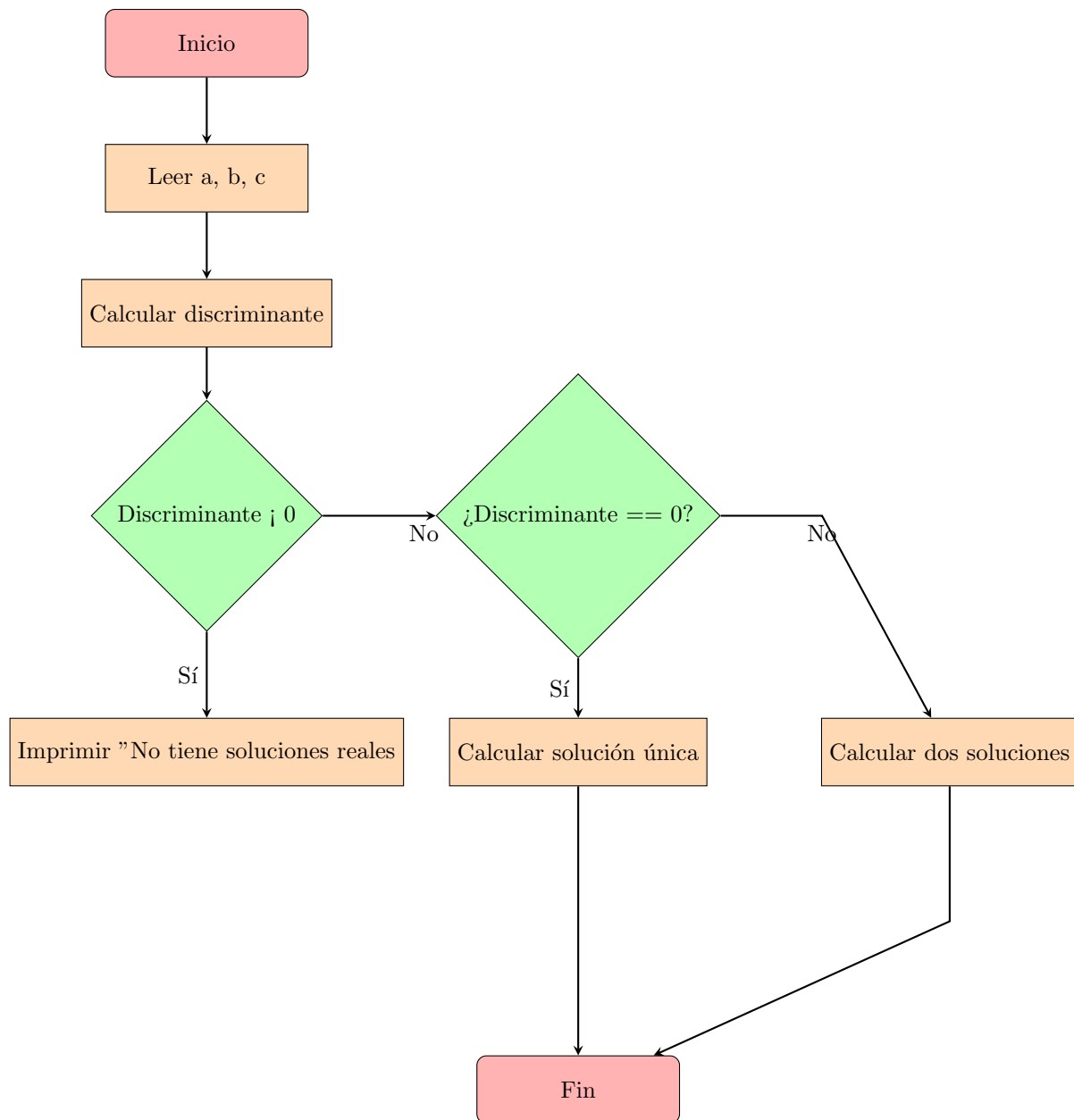
E. Alexeiv Rosales Guillen



1. Diagrama de flujo y pseudocódigo.

- Elabora un diagrama de flujo en el que esquematices los pasos que necesitará tu algoritmo para calcular las raíces de este polinomio.
- Elabora un pseudocódigo en el que escribes línea a línea las instrucciones de tu algoritmo.

1.1. Diagrama de flujo.



1.2. Pseudocódigo.

```
1 Funcion Discriminante <- CalcularDiscriminante(a, b, c)
2   Definir Discriminante Como Real;
3   Discriminante <- (b^2) - (4 * a * c);
4 Fin Funcion
5
6 Funcion Soluciones <- Bhaskara(a, b, c)
7   Definir Solucion1, Solucion2 Como Real;
8   Definir Discriminante Como Real;
9   Discriminante <- CalcularDiscriminante(a, b, c);
10  Si (Discriminante < 0) Entonces
11    Escribir "No tiene soluciones reales";
12  Sino
13    Si (Discriminante == 0) Entonces
14      Solucion1 <- -b / (2 * a);
15      Escribir "Solucion unica: ", Solucion1;
16    Sino
17      Solucion1 <- (-b + sqrt(Discriminante)) / (2 * a);
18      Solucion2 <- (-b - sqrt(Discriminante)) / (2 * a);
19      Escribir "Las soluciones son: ", Solucion1, " y ", Solucion2;
20    FinSi
21  FinSi
22 Fin Funcion
23
24 Programa Bhaskara
25   Definir a, b, c Como Real;
26   Escribir "Introduce el coeficiente a:";
27   Leer a;
28   Escribir "Introduce el coeficiente b:";
29   Leer b;
30   Escribir "Introduce el coeficiente c:";
31   Leer c;
32 Fin Programa Bhaskara
```

Listing 1: Pseudocódigo.

2. Sintaxis en Fortran.

- ¿Cuáles son los símbolos aritméticos usados en el lenguaje Fortran?

Los principales símbolos aritméticos son:

- Suma (+).
- Resta (-).
- Multiplicación (*).
- División (/).
- Potenciación o exponenciación (**).

- ¿Existen funciones built in (previamente construidas y reservadas) en Fortran que nos ayuden con ciertas operaciones?

Nativamente, Fortran tiene muchas funciones matemáticas creadas para el cálculo científico y funciones trigonométricas, a diferencia de otros lenguajes, los cuales requieren de una librería numérica. Como las funciones Seno, coseno, tangente, arcoseno, arcotangente, otras numéricas como ABS, sqrt, entre otras.

Fortran, al haber sido diseñado específicamente para cómputo numérico y simulaciones físicas, tiene múltiples herramientas dadas por defecto.

- ¿Qué tipo de datos y/o cantidades pueden ser declarados usando este lenguaje?

En lo que respecta a números:

- Enteros.
- Reales.
- Complejos.
- Números de doble precisión.
- Logical.
- Arreglos.

También es posible generar cadenas de caracteres, o una "interpretación" de la programación orientada a objetos con "type", pudiendo crear una variable o hashmap acorde a las necesidades.