

Problema: Interseção de Retas

Duas retas são representadas pelas seguintes equações lineares no plano cartesiano:

$$a \cdot x + b \cdot y = c$$

$$d \cdot x + e \cdot y = f$$

Sua tarefa é determinar o ponto de interseção entre essas duas retas, se existir.

Entrada

A entrada consiste de uma única linha com **seis números inteiros** separados por espaço:

$$a \ b \ c \ d \ e \ f$$

Limites:

- $-1000 \leq a, b, c, d, e, f \leq 1000$

Saída

O programa deve imprimir:

- Uma linha com dois números reais x e y , com **duas casas decimais**, representando o ponto de interseção, **se ele existir unicamente**.
- A mensagem "sem solucao" (sem acento) se as retas são **paralelas** e **não se interceptam**.
- A mensagem "infinitas solucoes" (sem acento) se as retas são **coincidentes** (ou seja, possuem infinitos pontos de interseção).

Dicas de Implementação

Considere o sistema linear associado às retas:

$$a \cdot x + b \cdot y = c$$

$$d \cdot x + e \cdot y = f$$

1. Calcule o determinante principal do sistema:

$$D = a \cdot e - b \cdot d$$

$$D = a \cdot e - b \cdot d$$

- Se $D \neq 0$, o sistema tem **solução única**. Use as fórmulas:

$$x = \frac{c \cdot e - b \cdot f}{a \cdot e - b \cdot d}, \quad y = \frac{a \cdot f - c \cdot d}{a \cdot e - b \cdot d}$$

$$x = \frac{c \cdot e - b \cdot f}{a \cdot e - b \cdot d}, \quad y = \frac{a \cdot f - c \cdot d}{a \cdot e - b \cdot d}$$

2. Se $D == 0$, então as retas são paralelas ou coincidentes.

Para distinguir os casos:

- Calcule os determinantes auxiliares:

$$D_x = c \cdot e - b \cdot f, \quad D_y = a \cdot f - c \cdot d$$

$$D_x = c \cdot e - b \cdot f, \quad D_y = a \cdot f - c \cdot d$$

- Se $D == 0$ e $D_x == 0$ e $D_y == 0$, então as retas são **coincidentes** (infinitas soluções).
- Se $D == 0$ e ($D_x \neq 0$ ou $D_y \neq 0$), então as retas são **paralelas distintas** (sem solução).

3. Para **imprimir números com duas casas decimais**, use formatação como `%.2f` em C/C++.

Exemplos

Exemplo 1

Entrada:

1 1 6 1 -1 2

Saída:

2.00 4.00

Exemplo 2

Entrada:

1 1 2 2 2 5

Saída:

sem solucao

Exemplo 3

Entrada:

1 2 3 2 4 6

Saída:

infinitas solucoes