

H 方程

分析

需要根据a、b、c是否等于0讨论

a==0时:

b==0时:

c==0时:

方程为 $0 = 0$, 无穷多解

c!=0时:

方程为 $1/x = 0$, 无解

b!=0时:

c==0时:

方程为 $0 = 1$, 无解

c!=0时:

方程为 $c/x = b$, 解为 c/b

a!=0时:

c==0时:

b==0时:

$ax = 0$, 又因为x不能等于0, 所以无解

b!=0时:

方程为 $ax = b$, 解为 b/a

c!=0时:

$\Delta = b^2 - 4ac$

$\Delta=0$ 时:

有一个解, $b/2a$

$\Delta<0$ 时: 无实根 $\Delta>0$ 时:

$x = (b \pm \sqrt{\Delta})/2a$

注意输出两个数时要求左边的小于右边的

实现

```

#include <stdio.h>
#include <math.h>

int main(){
    int a, b, c;
    scanf("%d %d %d", &a, &b, &c);
    //ax^2-bx+c=0
    if(a == 0){
        if(b == 0){
            if(c == 0){
                printf("Infinite solutions."); // 0 = 0
            }
            else{
                printf("No solution."); // 1/x = 0
            }
        }
        else{
            if(c == 0){
                printf("No solution."); // 0 = 1
            }
            else{
                printf("%.2lf", (double) c / b); // c/x = b
            }
        }
    }
    else{
        if(c == 0){
            if(b == 0){
                printf("No solution."); // ax = 0
            }
            else{
                printf("%.2lf", (double) b / a); // ax = b
            }
        }
        else{// ax^2 - bx + c = 0
            int delta_i = b * b - 4 * a * c;
            double delta = (double)delta_i;
            if(delta_i == 0){
                printf("%.2lf", (double) b / (2.0 * a));
            }
            else if(delta_i < 0){
                printf("No solution.");
            }
            else{
                delta = sqrt(delta);
                double x1 = (b - delta) / (2.0 * a);
                double x2 = (b + delta) / (2.0 * a);
                if(x2 < x1){
                    double x = x1;
                    x1 = x2;
                    x2 = x;
                }
                printf("%.2lf %.2lf", x1, x2);
            }
        }
    }
}

```

