#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#include <math.h>

#include <string.h>

int main()

{

    int opcion=0;

    float a,b,c;

    do{

        printf("Elija la ecuacion a resolver\n");

        printf("1 - Ecuacion lineal\n");

        printf("2 - Ecuacion cuadratica\n");

        printf("3 - Salir\n");

        fflush(stdin);

        scanf("%d",&opcion);

        switch (opcion) {

            case 1:

                printf("Ingresar valor de A\n");

                fflush(stdin);

                scanf("%f",&a);

                printf("Ingresar valor de B\n");

                fflush(stdin);

                scanf("%f",&b);

                printf("Ingresar valor de C\n");

                fflush(stdin);

                scanf("%f",&c);

                if (a == 0){ // si a es igual a 0, queda: 0x + b = c, puede

                             // ser compatible indeterminada o incompatible

                             // segun si b es igual a c o no

                    if(b == c){ // queda la ecuacion 0x + b = b, es decir b = b

                        printf("La ecuacion es compatible indeterminada\n");

                    }else{ // queda la ecuacion 0x + b = c, es decir b = c

                        printf("La ecuacion es incompatible\n");

                    }

                }else{

                    printf("La ecuacion es compatible\n");

                    printf("%.2fx + %.2f = %.2f\n", a, b, c);

                    printf("%.2fx = %.2f - %.2f \n", a, c, b);

                    printf("%.2fx = %.2f \n", a, c - b);

                    printf("x = %.2f/%.2f \n", c - b, a);

                    printf("x = %.2f\n", (c - b)/a );

                }

                break;

            case 2:

                printf("Ingresar valor de A\n");

                fflush(stdin);

                scanf("%f",&a);

                while (a == 0){

                        printf("a no puede ser igual a 0 en la ecuacion cuadratica\n");

                        printf("Ingrese nuevamente el valorr de a:\n");

                         fflush(stdin);

                        scanf("%f",&a);

                    }

                printf("Ingresar valor de B\n");

                fflush(stdin);

                scanf("%f",&b);

                printf("Ingresar valor de C\n");

                fflush(stdin);

                scanf("%f",&c);

                if (pow(b, 2.0) - 4\*a\*c == 0){

                    printf("Las 2 raices son iguales\n");

                    printf("x1 = x2 = %.2f\n", -b/2\*a);

                }else if (pow(b, 2.0) - 4\*a\*c < 0){

                    printf("No tiene solucion en los numeros reales\n");

                }else{

                    printf("Las 2 raices son distintas:\n");

                    printf("x1 =  %.2f\n", (-b + sqrt(pow(b, 2.0) - 4\*a\*c))/2\*a);

                    printf("x2 =  %.2f\n", (-b - sqrt(pow(b, 2.0) - 4\*a\*c))/2\*a);

                }

                break;

            case 3:

                printf("Hasta luego\n");

                break;

            default:

                printf("Opcion incorrecta. Elija bien la opcion 1, 2 o 3\n\n");

                break;

        }

    }

    while(opcion != 3);

    return 0;

}