

Laboratorio di programmazione

18 ottobre 2007

1. Utilizzate il manuale on-line del compilatore (`man cc`, o `man gcc`) per scoprire le opzioni necessarie a
 - salvare l'*output* in un file specificato,
 - arrestare la compilazione prima della fase di *link*,
 - arrestare la compilazione prima della fase di *assemble*,
 - arrestare la compilazione dopo la fase di *preprocessing*.
2. Create nella vostra cartella dati una directory di nome `laboratorio` e all'interno di essa una di nome `secondo` in cui salverete tutti file relativi al laboratorio di oggi.
3. Utilizzate l'editor `gedit` per creare un file sorgente di nome `risolvi.c` contenente il seguente programma:

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

int main( void ) {

    float a, b, c, delta;

    printf( "Coefficienti: " );
    scanf( "%f %f %f", &a, &b, &c );

    delta = b * b - 4 * a * c;

    if ( delta < 0 ) {
        printf( "Non ci sono soluzioni reali!\n" );
    } else {
        printf( "Soluzioni: %f %f\n",
            ( -b - sqrt( delta ) ) / ( 2 * a ),
            ( -b + sqrt( delta ) ) / ( 2 * a )
        );
    }

    return 0;
}
```

Una volta salvato il programma:

- compilate il programma con il comando `gcc -Wall -lm risolvi.c -o risolvi`,
- eseguite il programma con il comando `./risolvi`, provate a trovare coefficienti che diano nessuna soluzione, due soluzioni identiche e due diverse,
- cercate nel manuale del compilatore a cosa serve l'opzione `-l` con parametro `m` e l'opzione `-W` con parametro `all`,
- provate a ricompilare il programma omettendo `-lm`, cosa succede? perché?
- provate a modificare il sorgente in modo da dare messaggi in un italiano più articolato, e ricompilate,
- modificate il sorgente rimuovendo le prime due linee (quelle che iniziano con `#include`) e provate a ricompilare, cosa succede? perché?

4. Questo programma, dato un orario (espresso in ore, minuti e secondi) dovrebbe calcolare quanti secondi sono passati dalla mezzanotte.

```
#include <stdio.h>

int main( void ) {
    int h, m, s, tot;

    printf( "Ore: " );
    scanf( "%d", &h );

    printf( "Minuti:  ");
    scanf( "%d", &m );

    printf( "Secondi: " );
    scanf( "%d", &s );

    tot = s + 60 * m + 60 * h;

    printf( "Secondi trascorsi dalla mezzanotte: %d\n", tot );

    return 0
}
```

Usate `gedit` per editarlo e compilatelo: scoprirete che contiene alcuni errori di sintassi. Correggeteli.

Quindi provate a eseguire il programma e osservate che il suo comportamento non è quello desiderato; modificalo in modo opportuno.