

Esame di **Fondamenti di Informatica**

(Ing. Gestionale, Logistica e Produzione, Organizzazione)

Prova scritta di programmazione (14 settembre 2004)

Un file di testo contiene su ogni riga una lettera maiuscola seguita da uno spazio e da un numero intero:

- la lettera (N S E O) indica la direzione (Nord, Sud, Est, Ovest) in cui un robot si è mosso
- il numero indica la distanza in metri percorsa in quella direzione

Si scriva un programma in linguaggio C che legga questo file (il cui nome è specificato come primo parametro sulla linea di comando) e calcoli la distanza lineare percorsa dal robot e la distanza in linea aerea tra il punto di partenza e l'arrivo.

Si ricorda che la distanza tra due punti di coordinate (x_1, y_1) e (x_2, y_2) è data dalla formula:

$$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

Ad esempio se il file contenesse i seguenti dati:

```
N 12.0  
E 5.0  
S 22.0  
E 16.0  
N 20.0
```

il programma dovrebbe produrre il seguente output:

```
Distanza lineare percorsa: 75 m  
Distanza in linea aerea: 23.26 m
```

perché i dati corrispondono al seguente percorso (la linea spessa indica il percorso lineare mentre il vettore indica la distanza in linea d'aria):

