

Esame di **Fondamenti di Informatica**

(Ing. Gestionale, Logistica e Produzione, Organizzazione)

Prova scritta di programmazione (4 luglio 2013)

Si desidera sviluppare un programma (in linguaggio C) per valutare il percorso fatto da un esploratore.

L'esploratore memorizza in un file di testo i propri movimenti sotto forma di righe costituite da tre valori separati da uno spazio:

- il primo valore indica l'azione fatta e può essere il carattere P (per indicare una pausa) oppure una delle stringhe N, NE, E, SE, S, SW, W, NW (per indicare la direzione in cui si è mosso);
- il secondo valore indica la distanza percorsa espressa in metri (numero intero), che nel caso di una pausa sarà necessariamente pari a 0;
- il terzo valore indica il tempo impiegato a percorrere il tratto (o la durata della pausa), espresso in secondi (numero intero).

Si desidera calcolare la lunghezza totale del percorso (espressa in chilometri, con una cifra dopo la virgola) e la velocità media (espressa in chilometri all'ora, con una cifra dopo la virgola).

Il programma riceve sulla riga di comando il nome del file contenente il percorso, opzionalmente seguito dal parametro `-p` se si desiderano escludere le pause dal calcolo della velocità media.

Esempi

Si consideri il file `rocca.txt` con il seguente contenuto:

```
N 200 60
NE 100 20
E 500 200
P 0 300
N 1000 250
```

Se il programma (denominato `distanza`) venisse attivato come

```
distanza rocca.txt
```

allora dovrebbe produrre il seguente output:

```
distanza percorsa = 1.8 km
velocità media = 7.8 km/h
```

Se invece venisse invocato come

```
distanza rocca.txt -p
```

allora dovrebbe produrre il seguente output:

```
distanza percorsa = 1.8 km
velocità media = 12.2 km/h
```