

Esame di **Fondamenti di Informatica**
(Ing. Gestionale, Logistica e Produzione, Organizzazione)

Prova scritta di programmazione (9 febbraio 2012)

Si desidera sviluppare un programma (in linguaggio C) per generare statistiche e previsioni meteorologiche. Il programma riceve in input un file di testo (il cui nome è specificato come primo parametro sulla riga di comando) contenente una riga per ogni rilevamento meteo. Ogni riga ha il seguente formato:

data luogo Tmin Tmax

in cui:

data è il giorno del rilevamento meteo nella forma gg/mm/aaaa (es. 07/02/2012);

luogo è il nome della stazione meteo (stringa senza spazi al più di 64 caratteri, es. Torino.Caselle);

Tmin e Tmax sono rispettivamente la temperatura minima e massima rilevate (numeri reali con una cifra dopo la virgola, es. -12.3).

Un esempio del contenuto di tale file è il seguente:

```
05/02/2012 Asti -14.8 -1.7
05/02/2012 Cuneo -13.5 -2.3
05/02/2012 Torino -11.0 1.4
06/02/2012 Asti -16.8 -3.0
06/02/2012 Cuneo -13.7 2.0
06/02/2012 Torino -11.8 -1.3
```

Il programma riceve come primo parametro sulla riga di comando il nome del file contenente i rilevamenti meteo. Se non ci sono ulteriori parametri, il programma calcola la temperatura minima rilevata (indicando anche luogo e data) tra tutte quelle presenti nel file e la temperatura minima prevista (calcolata semplicemente come la media di tutte le temperature minime).

Il programma può opzionalmente ricevere come secondo parametro sulla riga di comando il nome di uno specifico luogo, nel qual caso i calcoli vanno effettuati per il luogo indicato.

Esempio. Se il file `piemonte1.txt` avesse il contenuto riportato sopra ed il programma (chiamato `meteo`) venisse attivato nel modo seguente:

```
meteo piemonte1.txt
```

allora il programma dovrebbe produrre in output:

```
- temperatura minima rilevata: -16.8 il 06/02/2012 a Asti
- temperatura minima prevista: -13.6
```

Se invece il programma fosse attivato nel modo seguente:

```
meteo piemonte1.txt Torino
```

allora il programma dovrebbe produrre in output:

```
- temperatura minima rilevata a Torino: -11.8 il 06/02/2012
- temperatura minima prevista a Torino: -11.4
```

Nota: il corretto svolgimento della prima funzionalità del programma (presenza sulla riga di comando del solo nome del file) permette il raggiungimento della sufficienza.