

Allocazione dinamica della memoria

Un piccolo parco giochi a pagamento di una località balneare gestisce il flusso di clienti fornendo un badge identificativo numerato a ciascun utente. La tariffazione avviene a tempo. A ciascun ingresso vengono pertanto associati l'orario di ingresso e di uscita, oltre che la data. Tutti i dati vengono memorizzati in un file di testo. Questo è organizzato in modo da memorizzare i dati dei singoli utenti su righe separate. Le righe del file hanno il seguente formato:

```
gg/mm/aaaa nbadge h1:m1 h2:m2
```

dove:

- **gg/mm/aaaa** è la data d'ingresso; **gg** è il giorno (il primo giorno del mese è 1), **mm** è il mese (gennaio è il mese numero 1, dicembre il 12) e **aaaa** è l'anno;
- **nbadge** è il numero identificativo del badge, un intero compreso tra 1 e 1000;
- **h1:m1** e **h2:m2** sono rispettivamente gli orari di ingresso e di uscita, nel formato **ora:minuto**; **h1** e **h2** rappresentano l'ora, e sono numeri interi compresi nell'intervallo $[0, 23]$; **m1** e **m2** rappresentano i minuti, e sono numeri interi nell'intervallo $[0, 59]$.

Lo stesso numero di badge può risultare associato a più ingressi. Come anticipato, la tariffazione avviene a tempo secondo il seguente tariffario:

- fino a 20 minuti compresi: 3.5 euro;
- fino a 30 minuti compresi: 4 euro;
- fino a 45 minuti compresi: 4.5 euro;
- fino a 60 minuti compresi: 5.5 euro;
- oltre i 60 minuti: 7 euro (fino alla chiusura del parco).

Il parco apre tutti i giorni alle 19 e chiude alle 24. Il periodo di attività del parco va dal 1 aprile al 30 settembre. Il file memorizza i dati relativi ad un solo anno di gestione del parco.

Richieste

Si scriva un programma che legga il file degli ingressi (il nome del file è ricevuto dalla riga di comando) e stampi a video:

Richiesta 1. il numero d'ingressi presenti nel file usando il formato:

```
[INGRESSI]  
10279
```

Richiesta 2. gli incassi effettuati nei mesi di apertura usando il formato:

```
[INCASSO_MENSILE]  
Aprile 5975.00  
Maggio 7496.50  
Giugno 8611.50  
Luglio 14113.50  
Agosto 16417.00  
Settembre 8611.50
```

Richiesta 3. l'incasso totale effettuato nell'anno usando il formato:

```
[INCASSO_TOTALE]  
61225.00
```

Richiesta 4. il mese con il maggior numero d'ingressi usando il formato:

```
[MESE_MAX_INGRESSI]  
Agosto
```

Richiesta 5. il giorno con il maggior numero d'ingressi usando il formato:

```
[GIORNO_MAX_INGRESSI]  
25/8/2012
```

Si stampino i valori in virgola mobile con esattamente 2 cifre dopo la virgola.

Verifica automatica

Si utilizzi il tool di verifica automatica per verificare il corretto funzionamento del programma:

```
./pvcheck ingressi.test ./ingressi
```