

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

Prova scritta di programmazione (23 gennaio 2007)

Si desidera calcolare e stampare il valor medio dei voti riportati dagli studenti in esami universitari. I voti sono riportati in un file di testo il cui nome è fornito come primo parametro sulla linea di comando.

Il file contiene una riga per ogni esame superato. Ogni riga contiene in sequenza:

- il numero di matricola dello studente (al massimo 6 cifre)
- il codice dell'esame, composto da 4 cifre di cui quella più significativa indica l'anno di corso dell'esame (1 per il primo anno, 2 per il secondo anno, ...)
- la data dell'esame, composta da 8 cifre secondo il formato AAAAMMGG (es. il 23 gennaio 2007 sarebbe indicato come 20070123)
- il voto ottenuto (al massimo 2 cifre)

Non è noto a priori il numero di righe presenti nel file. La media deve essere stampata con una sola cifra dopo la virgola.

Il programma riceve inoltre come ulteriori parametri sulla linea di comando delle indicazioni circa l'insieme di voti da considerare nel calcolo della media, secondo la seguente codifica:

- $-aN$ media dei voti degli esami dell'anno N-esimo;
- $-sM$ media dei voti dello studente con matricola M;
- $-eC$ media dei voti dell'esame con codice C.

Si può assumere che sia presente sempre solo uno di questi tre parametri.

Ad esempio se il file `VOTI.TXT` contenesse i seguenti dati:

```
1234 1001 20050123 30
98765 1001 20050123 18
98765 1021 20050912 21
1234 2027 20051023 28
```

il programma (che si suppone chiamato `media`) dovrebbe generare i seguenti risultati quando attivato come indicato:

<i>linea di comando</i>	<i>output prodotto</i>
<code>media VOTI.TXT -s1234</code>	29.0
<code>media VOTI.TXT -a1</code>	23.0
<code>media VOTI.TXT -e1001</code>	24.0

NOTA - per raggiungere il punteggio massimo nella valutazione di questo programma si devono considerare anche i seguenti casi:

- (1 punto) il file contiene la registrazione anche delle insufficienze (ossia voti < 18) ma tali voti non devono essere considerati nel calcolo della media;
- (2 punti) possono essere presenti simultaneamente i parametri $-s$ e $-a$ per indicare che si desidera la media dei voti che uno studente ha riportato in un certo anno di corso.