

Algoritmica - Prova di Laboratorio del 08/01/2010

Risolvete il seguente esercizio, prestando particolare attenzione alla formattazione dell'input e dell'output, in quanto la correzione è automatica. Per consegnare un elaborato dovete fornire il codice sorgente attraverso il comando `./consegna` che avete nella vostra home directory. Il comando deve essere utilizzato nel seguente modo:

`./consegna fileSorgente.c numEx`

ricordando che il percorso deve essere specificato a partire dalla vostra home directory e `numEx` deve essere un identificativo numerico (es. 1).

*Il comando **consegna** può essere utilizzato molteplici volte, per cui è possibile sovrascrivere la propria soluzione per un dato esercizio. Di tutte le consegne per un dato esercizio, viene corretta soltanto l'ultima.*

Il file da consegnare deve contenere nelle prime righe un commento C che specifica il vostro Nome, Cognome e Numero di Matricola. Per esempio:

```
/*
  Nome: Alan
  Cognome: Turing
  Matricola: 193700
*/
```

File non contenenti tali informazioni NON saranno ritenuti validi.

Nota: *E' possibile consultare i manuali (in inglese) contenenti la spiegazione di funzionamento e la sintassi di funzioni di libreria utilizzando il comando **man**, ad esempio:*

man strlen

Esercizio 1

Scrivere un programma che legga da tastiera una sequenza A di N stringhe di lunghezza variabile. L'*anagramma principale* di una stringa S è l'anagramma di S ottenuto ordinando i suoi caratteri individualmente e secondo l'ordine alfabetico. Ad esempio, l'anagramma principale di **abracadabra** è **aaaaabbcdrrr**. Il *conteggio anonimo* di una stringa S si ottiene contando le occorrenze di ogni singolo carattere all'interno dell'anagramma principale, mantenendo l'ordine dato dall'anagramma stesso. Quindi, il testo **abracadabra** ha come conteggio anonimo $(5, 2, 1, 1, 2)$. Notare che il conteggio anonimo di una stringa è unico e che stringhe diverse possono avere lo stesso conteggio, anche se composti da caratteri diversi. Ad esempio, **abracadabra** e **cdzcefcfdzc**, nonostante abbiano due anagrammi principali differenti, hanno lo stesso conteggio anonimo.

Il programma deve raggruppare le stringhe di A aventi lo stesso conteggio anonimo e restituire le stringhe di ciascun gruppo in ordine lessicografico non-decrescente. I gruppi devono essere restituiti in un ordine relativo ai conteggi: dati due conteggi differenti, l'ordine relativo dagli stessi è dato dalla differenza nella posizione più a sinistra. Ad esempio, tra $(5, 2, 3, 1)$ e $(5, 2, 4, 0)$ il minore è il primo, perchè la prima posizione discordante (la terza) contiene $3 < 4$.

L'input è formattato nel seguente modo. La prima riga contiene la lunghezza N della sequenza. Si assuma che N sia maggiore di zero. Le righe successive contengono le N stringhe che compongono la sequenza A , una per riga. Si può assumere che le stringhe abbiano lunghezza inferiore a 20 caratteri e che siano costituite soltanto di caratteri minuscoli da a a z .

L'output **deve** contenere **solo e soltanto** un gruppo di stringhe per riga. Le stringhe dello stesso gruppo devono essere separate da uno spazio. L'output **deve** terminare con un a capo ($\backslash n$) dopo l'ultimo gruppo.

Esempio

Input

```
7
pluto
abra
pippo
caba
daar
```

oppip
lupto

Output

lupto pluto
oppip pippo
abra caba daar