

Fondamenti di Informatica

Prof. M. Gavanelli, E. Lamma

11 Settembre 2014

Esercizio (Punti 20) (1h e 45 min)

Un file di tipo di testo, `parole1.txt`, contiene alcune parole della lingua italiana. Il file non è ordinato e ogni parola può ripetersi nel file. Le parole sono al più di 20 caratteri, senza spazi.

Si realizzi un programma C, organizzato in **almeno** tre funzioni, rispettivamente dedicate a:

- costruire in memoria centrale una lista L, ordinata sul campo parola, che riporta tutte le parole del file che iniziano con lettera vocale. La stessa parola può ripetersi nella lista.
La **funzioneA** riceve come parametri il puntatore al file, più eventuali parametri a scelta, e restituisce il puntatore radice della lista L;
- mostrare a video il contenuto della lista L;
- accedendo a L, si stampi in modo ricorsivo il contenuto della lista su un file di uscita, `uscita.txt`.

Ad esempio, se il file `parole1.txt` contiene

il mare a genova e' piu' bello del mare a savona ed anche del mare adriatico

la lista dovrà contenere

a
a
adriatico
anche
e'
ed
il

ed il file di uscita dovrà contenere lo stesso elenco.

Il file `uscita.txt` va consegnato con il codice sorgente. Questa funzione (**funzioneB**) riceve il puntatore radice della lista L, il puntatore al file di uscita, più eventuali parametri a scelta, e restituisce void.

Per chi svolge il compito A+B (Ulteriori punti 20 su tot. di 60 per A+B; tempo +45 min; tot 2,5 h):

Si costruisca un array di strutture V, di dimensione 5, in cui ciascun elemento è costituito da una parola (come sopra).

Si inseriscano nel vettore V le prime 5 parole del file `parole1.txt` che **non** iniziano per vocale.

Nell'esempio sopra, il vettore V dovrà contenere:

mare
genova
piu'
bello
del

Questa funzione (**funzioneC**) riceve come parametri il vettore V e il puntatore al file `parole1.txt`, più eventuali parametri a scelta, e restituisce `void`.

Nel `main`, si ordini il vettore V tramite una opportuna chiamata della funzione `qsort`, e si stampi poi su un file di testo `outputAB.txt` il contenuto dell'array V.

NOTA BENE: Si consegnino i sorgenti, eseguibile e i file di uscita generati. È possibile utilizzare **librerie C** (ad esempio per le stringhe). Nel caso si strutturi a moduli l'applicazione qualunque **libreria utente** va riportata nello svolgimento.