

Fondamenti di Informatica

Prof. M. Gavanelli, E. Lamma

15 Giugno 2015

Esercizio (Punti 15 su 31) (1h e 45 min)

Due file di tipo di testo, `parole1.txt` e `parole2.txt`, contengono alcune parole della lingua italiana. I file non sono ordinati e ogni parola può ripetersi nel singolo 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 un albero binario di ricerca T, ordinato sul campo parola, che riporta ogni parola del primo file che non compare nel secondo file.
- accedendo a T, stampi a video l'elenco ordinato delle parole contenute in T; questa funzione (**funzioneB**) riceve il puntatore radice T, più eventuali parametri a scelta, e restituisce `void`;
- accedendo a T, calcoli qual è l'altezza dell'albero. Questa funzione (**funzioneC**) riceve il puntatore radice T, più eventuali parametri a scelta, e restituisce un intero. Il `main` stampi a video il valore ottenuto.

Per chi svolge il compito A+B (Ulteriori punti 19 su tot. di 62 per A+B; tempo +45 min; tot 2,5 h):

Si inseriscano le prime 20 parole del file `parole1.txt` in un vettore V di dimensione 20. Si noti che il file potrebbe contenere meno di 20 parole.

Ordinare il vettore V tramite una opportuna chiamata della funzione `qsort` e stampare poi su file di testo, `outputAB.txt`, da consegnare con il codice sorgente, tutte le parole del vettore V ordinate che iniziano per vocale (a,e,i,o,u, A,E,I,O,U, minuscola o maiuscola che siano); questa funzione (**funzioneAB**) riceve come parametri il vettore V e il puntatore al file, più eventuali parametri a scelta, e restituisce `void`.

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.