

Fondamenti di Informatica e Laboratorio (25/07/2007) compito A

Un poeta ermetico colto da un calo di ispirazione necessita di un software per generazione automatica di poesie. Tale software deve consentire il caricamento di un insieme di parole prelevate da un file in un albero binario di ricerca. Successivamente, inserita una parola a piacimento, il software visualizza la sequenza delle parole incontrate durante la ricerca nell'albero come i versi di una composizione.

Si realizzi un programma in linguaggio C che implementi i seguenti elementi:

1. Una struttura dati che rappresenti un albero binario di ricerca. Ogni nodo deve poter contenere una singola parola di max 15 caratteri.
2. Una funzione **load_words** che, richiesto l'inserimento di un nome di file a piacere, legga il file inserendo ogni parola contenuta dentro di esso nell'albero binario, rispettando un criterio di ordinamento alfabetico. NB: come formato del file si puo' assumere semplicemente un insieme di righe ognuna delle quali contiene una singola parola.
3. Una funzione **generate_poetry** che, richiesto all'utente l'inserimento di una parola, generi una poesia ermetica secondo il seguente criterio:
 - (a) A partire dalla radice dell'albero, viene effettuata una ricerca della parola inserita.
 - (b) Ogni parola incontrata nei confronti durante la ricerca, venga visualizzata su schermo in modo che l'impaginazione segua una struttura alternata di versi a due e tre parole. NB: l'esito della ricerca e' ininfluente.
Esempio: se durante la ricerca di una parola vengono incontrate le parole **Pa**, **Pb**, **Pc**, **Pd**, **Pe**, **Pf**, **Pg**, **Ph** allora si ha:
Pa Pb Pc,
Pd Pe,
Pf Pg Ph