

Esercitazione 01

7 Ottobre 2024

Lo scopo di questa esercitazione è imparare a spezzare un progetto in più file C coi relativi file header e scrivere un makefile adeguato per gestire il progetto risultante. Per fare questo dovete compiere le seguenti operazioni:

- Spezzare il file `all_together.c` in un file `main.c` e separare in due file aggiuntivi l'implementazione di albero binario e quella di nodo dell'albero, rispettivamente. Sarà necessario creare i rispettivi file header.
- Creare un Makefile per la compilazione del progetto risultante. Il Makefile dovrà rispettare i seguenti requisiti:
 - Permettere di impostare facilmente le opzioni di compilazione.
 - Permettere di rimuovere tutti i file intermedi e gli eseguibili risultanti tramite il target `clean`.
 - Creare una unica libreria (`libbst`) contenente sia l'implementazione di un albero binario che quella dei nodi dell'albero.
 - Permettere la scelta tramite una variabile `SHARED` se creare la libreria come statica o dinamica e modificare la generazione del target `main` di conseguenza.

Extra

In aggiunta a questo, è possibile espandere il progetto nel seguente modo:

- Creare un file aggiuntivo `print_tree.c` (e relativo header) per stampare un albero binario in modo che dato un nodo `x`:
 - Se `x` è `NULL` stampare solo un punto (i.e., `printf(".");`).
 - Se `x` è un nodo foglia stampare semplicemente il valore della chiave.
 - Altrimenti stampare come segue: `([valore nella chiave] [sottoalbero sinistro] [sottoalbero destro])`.
- Aggiungere il file corrispondente alla libreria (statica o dinamica) generata tramite makefile e modificare il file `main.c` per far stampare l'albero generato dalle funzioni `s_test` e `r_test`.