

Nome: Cristiano

Cognome: Serra

Matricola: 261084

LAB scelto: 11

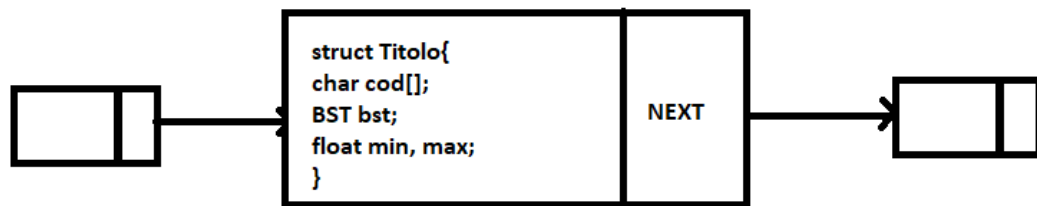
Strutture dati

La struttura dati è composta da una lista di titoli, dove ogni titolo è una struct che contiene il proprio nome (o codice), un BST di quotazioni, e due campi float: min e max. Il BST è una struct che ha 3 campi: root (radice del bst), un intero count, che conta quante quotazioni (nodi) sono presenti nel bst, e un nodo sentinella z. I due campi float non fanno altro che salvare il valore minimo e massimo delle quotazioni associate a un titolo specifico (vengono trovate cercando tra tutto il bst).

La lista è un ADT di I classe che contiene il puntatore alla testa e un intero che conta il numero di titoli inseriti. Essa è tenuta ordinata con i nomi dei titoli, inserendone uno nuovo ogni volta che viene acquisito direttamente nella sua posizione corretta.

Ogni nodo del BST ha 4 campi: una quotazione q, i due campi al figlio sinistro (l = left) e al figlio destro (r = right), e un intero cnt che conta quanti nodi ci sono dopo il nodo stesso.

Ogni quotazione, a sua volta, è una struct che contiene 3 campi: una data di tipo Data (struct con 3 interi, anno, mese e giorno), un float val che tiene conto del valore totale delle transazioni, e un intero n che conta quante transazioni sono state inserite.



La scelta della struttura dati è stata pensate per rispettare le direttive del laboratorio.

A livello algoritmico sono stati implementati principalmente modelli standard per i BST, tipo la ricerca e l'inserzione.

Essendo il BST ordinato per data, la ricerca del minimo e del massimo delle quotazioni tra 2 date è una ricerca modificata, in modo tale da ricorrere a sinistra se la prima data inserita (data "minima" dell'intervallo) è minore della data del nodo che si sta considerando, viceversa se la data è maggiore. Questo per sfruttare la caratteristica base dei BST, che è quella di avere l'elemento maggiore nel figlio destro, e quello minore nel figlio sinistro.