

Università Degli Studi dell'Aquila

Prova intermedia del modulo di Laboratorio del corso di ASDL

Mercoledì 23 Novembre 2011– Dott.ssa Giovanna Melideo

Scrivi i tuoi dati

COGNOME:

NOME:

MATR:

Corso integrato di ASDL (12 CFU)

Corso di LASD (6 CFU)

Modulo di Laboratorio

Svolgere i seguenti esercizi avendo come riferimento il linguaggio ANSI C. Se utile, scomporre le funzioni in sotto-funzioni.

Esercizio 1

Definire un'interfaccia con la relativa implementazione che permetta di implementare il tipo di dato astratto "contenitore". Un contenitore può essere rappresentato con una lista di oggetti, in cui ogni oggetto è specificato da un nome ed un valore. Si consideri la lista ordinata in modo non crescente rispetto al valore degli oggetti. Definire le strutture dati e mettere a disposizione le seguenti operazioni:

- Creazione di un nuovo contenitore, con parametro numerico in ingresso che indichi il numero massimo di oggetti inseribili nel contenitore.
- Inserimento (ordinato) nel contenitore di un oggetto avente un nome ed un valore specificato. La funzione deve restituire TRUE se l'inserimento va a buon fine (il contenitore non ha raggiunto la capacità massima), FALSE altrimenti.
- Cancellazione degli oggetti aventi uno specifico nome dal contenitore.
- Eliminazione di un dato contenitore.

Esercizio 2

In riferimento all'Esercizio 1 ed alla struttura dati definita, scrivere una funzione che (lasciando inalterata la struttura dati in input) stampi l'elenco privo di elementi duplicati dei nomi degli oggetti contenuti in un dato contenitore, ordinato in modo lessicografico crescente.

Esercizio 3

Scrivere una funzione ricorsiva che, dati in input un albero binario di stringhe e la sua altezza, restituisca (in qualunque ordine) l'array delle stringhe contenute nell'albero.