

Università degli Studi di Napoli “Federico II”
Corso di Programmazione 1
Homework2

Si vuole implementare un elenco di voci costituite dalla coppia (chiave, descrizione) rappresentato mediante un vettore di record.

Il record che implementa il tipo voce è costituito quindi dai campi chiave (numero intero) e descrizione (stringa *C allocata dinamicamente*). Su tale tipo vengano fornite le seguenti funzionalità:

- read(e) // crea e consente l'ingresso di una voce da tastiera
- write(e) // consente la visualizzazione di una voce
- copy(e1,e2) // copia e2 in e1
- equal(e1, e2) // relazione di uguaglianza, stabilisce cioè se le voci in ingresso sono uguali
- greater_than(e1, e2); // relazione >, stabilisce se la voce e1 è maggiore della voce e2
- destroy(e) // dealloca l'area allocata dinamicamente e "azzerà" la voce e.

Per ipotesi, due voci sono uguali se e solo se sono uguali i valori di entrambi i campi (chiave e descrizione), invece la relazione “greater_than” tiene conto esclusivamente del valore del campo chiave.

L'elenco è rappresentato mediante un vettore di elementi di dimensione massima fissata. Su tale struttura dati vengano fornite le seguenti funzionalità:

- read(l,dim) // consente l'inizializzazione dell'elenco e l'ingresso dei suoi elementi da // tastiera
- write(l,dim) // consente la visualizzazione dell'elenco
- in(l,dim,x,pos) // determina se l'elemento x esiste nell'elenco e in caso affermativo pos // fornisce la posizione della sua prima occorrenza
- sort(l,dim) // ordina l'elenco (in ordine crescente)
- full(l,dim) // stabilisce se l'elenco è pieno
- empty(l,dim) // stabilisce se l'elenco è vuoto
- insert(l,dim,e) // inserisce un elemento nell'elenco nella prima posizione libera
- insert_ord(l,dim,e) // si applica ad un elenco ordinato. Inserisce l'elemento “e” rispettando // l'ordinamento
- remove(l,dim,e) // elimina la voce “e” dall'elenco se presente
- is_sorted(l,dim) // stabilisce se l'elenco è ordinato (in ordine crescente)

Si sviluppino e si verifichino le due parti separatamente, iniziando dalla “voce”.