

Programmazione ad Oggetti - parte B: Esercitazione di laboratorio 10

Esercizio 1: Creare una lista di numeri interi come oggetto della classe STL list e inizializzare la lista con i seguenti valori: (1,22,4,31,4,13). Stampare il contenuto della lista. Utilizzando la funzione "insert" inserire il numero "5" in posizione 1 nella lista e, successivamente, inserire il numero "15" in posizione 2. Stampare il contenuto della lista.

Esercizio 2: Creare una lista singolarmente concatenata della classe LList, chiamata "lista_di_liste", i cui elementi siano costituiti da liste della classe STL list contenenti oggetti di una classe Item (classe con un campo "key" di tipo intero). Inserire nella "lista_di_liste" 4 liste STL con elementi Item con valori "key" a scelta. Scrivere un algoritmo per determinare il valore "key" massimo tra tutti gli Item della "lista_di_liste".

Esercizio 3: Creare una lista della classe STL list, chiamata "lista_di_code", i cui elementi siano costituiti da code di numeri interi della classe STL queue. Inserire nella "lista_di_code" 4 code inizializzate con i seguenti valori: coda1: (30,12,1,203,10); coda2: (7); coda3: (14,29,45,100); coda4: (2,13,8)

Scrivere un algoritmo che per ciascuna coda della "lista_di_code", partendo dalla prima coda fino alla penultima, estragga un elemento dalla coda e lo inserisca nella coda di indice successivo della "lista_di_code". Stampare il contenuto di tutte le code nella "lista_di_code".

Esercizio 4: Scrivere un programma che legga il contenuto del file "lotto.txt". Ciascuna riga del file contiene il nome di una ruota del Lotto (singola parola) e cinque numeri interi estratti in quella ruota nel formato:

```
<nome_ruota> <numero1> <numero2> <numero3> <numero4> <numero5>
```

Salvare i dati contenuti nel file in un oggetto map di STL, chiamato "lotto", che contenga come chiave di ogni elemento il <nome_ruota> e come dato un set di numeri interi:

```
map<string, set<int> > lotto;
```

Scrivere una funzione:

```
bool Find_terno(map<string, set<int> >& lotto, string ruota, int n1, int n2, int n3)
```

che accetti come argomenti la mappa, il nome di una ruota e tre numeri interi. La funzione Find_terno deve restituire 1 se i tre numeri passati come argomento costituiscono un "terno" sul nome della ruota passato come argomento, e 0 altrimenti. Chiamare la funzione Find_terno due volte per verificare se i tre numeri (11,12,13) costituiscono un terno sulla ruota di "Firenze" e se i tre numeri (46,84,3) costituiscono un terno sulla ruota di Milano.