

Programmazione I

Prova di Programmazione – 11 settembre 2012 – 2 ore

Partendo dal frammento di codice fornito, realizzare un programma che gestisce un insieme di sequenze di numeri interi. Sia il numero massimo di sequenze che la lunghezza massima di ciascuna sequenza sono noti a tempo di scrittura del programma. All'inizio l'insieme è vuoto. Realizzare le seguenti funzionalità.

1. **aggiungi_sequenza(seq)** Aggiunge la sequenza di numeri interi **seq** all'insieme.
2. **stampa_insieme** Stampa tutte le sequenze nell'insieme.
3. **salva_insieme** Salva l'insieme in un file binario dal nome predefinito.
4. **carica_insieme** Carica l'insieme dal file. Se l'operazione fallisce a causa di errori di accesso al file in apertura o durante la lettura del file stesso, allora il precedente contenuto dell'insieme deve restare inalterato. Se l'operazione ha successo, il precedente contenuto dell'insieme è invece perso.
5. **elimina_ultima_sequenza** Elimina l'ultima sequenza se è più lunga di almeno una delle altre sequenze.
6. **aggiungi_sequenza_intersezione** Aggiunge una sequenza contenente solo i numeri a comune tra tutte le sequenze, ossia i numeri presenti in tutte le sequenze. Ad esempio, la nuova sequenza intersezione conterrà i numeri 2 e 7 solo se entrambi i numeri sono già presenti in tutte le sequenze.

I parametri di ingresso delle funzionalità sono solo indicativi. Gestire opportunamente le situazioni di errore, tranne gli *overflow* e l'inserimento di dati in formato errato da *stdin*.

REGOLE

- Si può utilizzare ogni genere di manuale o di altro materiale didattico
- Per superare la prova, il programma deve essere perfettamente funzionante nelle parti 1, 2 e 3. Il voto ottenuto in questo caso è 18.
- Ciascuna funzionalità DEVE essere implementata mediante almeno una funzione.
- Il voto massimo (almeno 30) si ottiene se
 - a) il programma è perfettamente funzionante in ogni sua parte
 - b) tutti i principi di ingegneria del codice visti nel corso sono stati applicati