

Programmazione I / Informatica Generale - Preappello

Prova di Programmazione

18 Dicembre 2007

Scrivere un programma che

1. Chieda all'utente di inserire un numero intero N positivo
2. Crei un vettore V di N elementi interi non negativi e chieda all'utente di inserire il valore di ciascun elemento.
3. Stampi il contenuto del vettore
4. Memorizzi il vettore in un file binario, il cui nome sia definito a tempo di scrittura del programma
5. Rilegga dal file precedentemente memorizzato il contenuto del vettore, riversandolo in un secondo vettore $V2$
6. Stampi un messaggio di conferma se il valore dei due vettori è uguale, o un messaggio di errore in caso contrario.
7. Trovi e stampi il primo elemento pari del vettore V preceduto da almeno un elemento dispari, e ne stampi il valore e l'indice. Es.: se $V=\{2, 1, 3, 6, 8, 7\}$, l'elemento è quello di valore 6; se invece $V=\{2, 6, 8\}$, tale elemento non è presente nel vettore.
8. Scambi il primo elemento pari del vettore V con il primo elemento della sequenza di numeri dispari che lo precedono, e ristampi il vettore. Es.: se $V=\{2, 1, 3, 6, 8, 7\}$, lo si trasforma in $\{2, 6, 3, 1, 8, 7\}$.
9. Sposti gli elementi del vettore V in modo tale che il vettore risulti costituito da una prima porzione di soli numeri pari, seguita da una seconda porzione di soli numeri dispari. Es.: se $V=\{2, 1, 3, 6, 8, 7\}$, lo si trasforma in $\{2, 6, 8, 1, 3, 7\}$.

Gestire opportunamente le situazioni di errore.

REGOLE

- Per superare la prova, il programma deve essere almeno perfettamente funzionante nelle parti 1, 2, 3, 4 e 5. Il voto ottenuto in questo caso è 18.
- Ciascuna delle funzionalità ai punti 4, 5, 7, 8 e 9 DEVE essere implementata mediante una funzione (tranne le stampe del vettore, da farsi nel *main*).
- In quanto alla funzione o alle funzioni relative ad un dato punto: se questo semplifica la soluzione dei punti successivi, si possono anche fare ritornare da tali funzioni informazioni superflue per quel punto.
- Il voto pieno (30) si ottiene se
 - a) il programma è perfettamente funzionante in tutte le sue parti
 - b) lo scopo di ogni funzione ed i suoi valori di ingresso ed uscita sono descritti brevemente all'interno di commenti
 - c) eventuali punti complicati del codice sono commentati (molto brevemente)