

Fondamenti di Informatica

Esercitazione 6

18 ottobre 2023

Array

6.1 Si scriva un programma che prende in input un array e separa gli elementi pari e dispari in due array dedicati

6.2 Scrivere un frammento di codice C che chieda all'utente di inserire 7 temperature, copi quelle positive in un secondo array e le stampi in ordine inverso.

6.3 Scrivere un programma C che chieda all'utente di inserire 100 cifre (interi compresi tra 0 e 9 inclusi), quindi stampi la cifra più ricorrente.

6.4 (tema d'esame) Scrivere un programma che riceve in ingresso un array di interi v , un intero k e qualsiasi altro parametro ritenuto necessario. Il programma calcola e restituisce il massimo della somma di k elementi contigui dell'array. Nel caso in cui il numero degli elementi nell'array è inferiore a k il programma restituisce la somma degli elementi presenti nell'array.

Esempio:

Ricevendo in ingresso

$v = [1 \ 2 \ -4 \ 1 \ 3 \ -5 \ 2 \ 10 \ -1 \ 0]$

$k=7$

esistono quattro possibili somme di 7 elementi contigui e il valore massimo restituito dal sottoprogramma è pari a 10.

6.5 Scrivere un programma in C che legge un vettore di interi di dimensione fissata, inverte il vettore e lo stampa.

6.6 Scrivere un programma C che legge da tastiera una sequenza di 100 numeri interi e li salva in un array. Dopo avere letto tutti i numeri cercare le coppie di numeri tali che il primo sia il doppio dell'altro.

Esempio

1 5 6 10 3 4 7 0 2

stampa
6 3 / 10 5 / 4 2 / 2 1

6.7 Scrivere un programma C che legge un vettore di 100 elementi e stampa 1 se l'insieme rappresentato contiene tutti i numeri di un intervallo senza duplicati, senza omissioni, e 0 altrimenti. Ad esempio la proprietà sussiste per gli insiemi $\{4, 6, 5\}$ e $\{-2, 0, 1, -3, -1\}$, ma non per $\{0, 3, -1, 1\}$ (dove evidentemente manca il numero 2).

6.8 Intersezione di due vettori. Siano dati due vettori di interi inseriti da tastiera. La lunghezza dei due vettori è inserita dall'utente da tastiera. I due vettori possono avere lunghezze diverse, ma possono contenere al massimo 30 numeri. Si scriva un programma in linguaggio C per generare un terzo vettore che contiene l'intersezione tra due vettori. Tale vettore deve contenere i numeri presenti in entrambi i vettori dati. Ad esempio, si assuma che siano stati inseriti i due vettori: 1 6 15 20 25 e 2 20 18 6

Il programma deve visualizzare la sequenza 6 20.