

Esercizi sui puntatori

Esercizio 1:

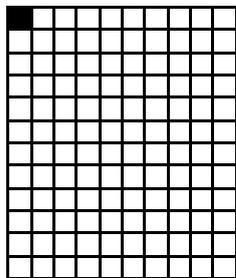
Scrivere un programma che chieda in input due numeri interi. Definire due puntatori, uno per ogni numero intero, e visualizzare in output il valore dei puntatori prima e dopo averli invertiti.

Esercizio 2:

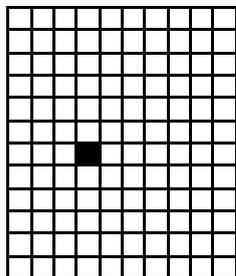
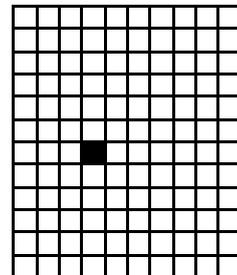
Scrivere un programma che chieda in input N numeri interi (con N definito dall'utente) e li memorizzi in un vettore. Calcolare la somma dei numeri interi inseriti usando unicamente l'aritmetica dei puntatori (non si deve quindi accedere al vettore con $v[i]$). Stampare in output il valore della somma degli elementi del vettore.

Esercizio 3:

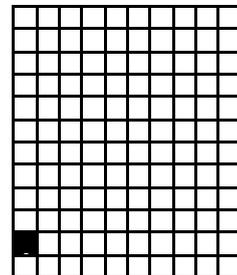
Creare una matrice $N \times M$ di interi (con N e M definiti dall'utente). Impostare la matrice con tutti gli elementi a '0'. Definire un puntatore ad interi che punti all'elemento $(0, 0)$ della matrice. Scrivere un algoritmo che sposti il puntatore di i caselle in basso e di j caselle a destra (dove i e j sono numeri casuali compresi rispettivamente tra 0 e N e tra 0 e M). Ripetere l'operazione di spostamento del puntatore un numero di volte definito dall'utente e incrementare di 1 ogni elemento della matrice che viene puntato dal puntatore. Stampare le coordinate di tutti i movimenti del puntatore e la matrice ottenuta alla fine degli spostamenti del puntatore. Esempio di spostamento del puntatore:



$$i = 6, j = 3 \Rightarrow$$



$$i = 4, j = 7 \Rightarrow$$



N.B. Per creare numeri casuali compresi tra 0 e N utilizzare la funzione 'rand()' contenuta nella libreria <stdlib> nel seguente modo:

```
int i=(int) ((float)n*rand()/RAND_MAX);
```