

Esercizio per casa 3 consegna entro 9/2/2009 a mezzanotte comando : consegna prog4

1) Si tratta di scrivere una funzione F che dato un array A di dim interi e dato l'intero colon stampa gli elementi di A per righe di colon elementi ciascuna, facendo attenzione al fatto che l'ultima riga potrebbe non essere piena. Il prototipo di F è: void F(int*A, int dim, int colon)

Esempio. Immaginiamo che dim=50 e colon=8. Allora F dovrebbe stampare gli elementi di A su 7 righe in cui le prime 6 contengono 8 valori ciascuna, mentre la settima riga contiene solo 2 valori. Se invece colon=7, allora F dovrebbe stampare gli elementi di A su 8 righe, dove le prime 7 contengono 7 valori ciascuna e l'ottava riga contiene solo 1 valore.

2) Si tratta di scrivere una funzione G che legga interi da cin in un array A di dim elementi fino a che A sia pieno oppure fino a che non si leggano consecutivamente due valori -1. La funzione deve restituire il numero di valori "buoni" (cioè diversi dalla sentinella) che sono stati letti in A. Il prototipo di G è: int G(int *A, int dim).

Esempio: assumiamo che dim=10 e che inizialmente gli elementi di A siano tutti a 0,

(i) se vengono letti -1 -1, allora G deve restituire 0 e A resta invariato

(ii) se vengono letti -1 0 -1 0 2 -1 3 4 -1 9, allora G restituisce 10 e A=[-1, 0, -1, 0, 2, -1, 3, 4, -1, 9]

(iii) se vengono letti 1 -1 2 -1 3 4 -1 -1, allora G restituisce 6 e A=[1, -1, 2, -1, 3, 4]

(iv) se vengono letti -1 0 -1 0 2 -1 3 4 9 -1, allora G restituisce 10 e A=[-1, 0, -1, 0, 2, -1, 3, 4, 9, -1]

ATTENZIONE: La funzione non deve mai leggere più di dim valori, cioè più valori di quanti ce ne possano stare in A.

3) Si tratta di scrivere una funzione H con prototipo void H(int *A, int dim, int & inizio, int & lung) che cerca in H la sottosequenza contigua di lunghezza massima che sia non decrescente. H deve restituire l'indice di A in cui inizia la sottosequenza trovata e anche la sua lunghezza. La restituzione dei risultati avviene attraverso i parametri passati per riferimento.

Esempio: se A=[10, 3,4,2,3,1,10,10,4] allora H deve rispondere inizio=5 e lung =3 la sottosequenza è 1,10,10

ATTENZIONE: evitare operazioni inutili.

Tutte le funzioni devono avere pre e post-condizioni e i cicli devono avere invarianti