

Esercizio 3 del 26/2/2018

Si tratta di leggere n ($0 < n < 100$) e poi n interi in un array A di 100 interi. Poi vogliamo eliminare da $A[0..n-1]$ i valori che ripetono, lasciando per ciascun valore solo l'occorrenza più a sinistra (cioè quella con indice minimo). Si vuole anche calcolare il numero di valori che restano in A .

Esempio: se $n = 10$ e $A = [2, 2, 3, 1, 2, 1, 3, 5, 1, 1]$ si vuole modificare A nel seguente $A = [2, 3, 1, 5]$. Il numero di valori distinti tra i 10 letti è 4 (1, 2, 3, e 5) ed essi appaiono in A nello stesso ordine in cui appaiono per la prima volta nella sequenza dei 10 valori letti da cin. Cioè 2, 3, 1, e 5.

La soluzione richiede alcuni cicli. In particolare, servono anche cicli annidati uno dentro l'altro. Per ogni ciclo scrivere un invariante e la postcondizione. Dimostrare la correttezza di ogni ciclo seguendo lo schema spiegato nel Capitolo 4 del testo.

La pre e postcondizione del programma da fare sono le seguenti:

PRE=(cin contiene n ($0 < n \leq 100$) seguito da n interi)

POST=(m , $0 < m \leq n$, è uguale al numero di valori distinti tra gli n valori letti da cin) && ($A[0..m-1]$ contiene gli m valori distinti nell'ordine in cui appaiono per la prima volta nella sequenza degli n valori letti da cin)