

Esercizio 3 22/10/2014

Si tratta di leggere interi da cin e di metterli in un array A di 20 posizioni. Si deve leggere interi finché A non sia pieno e finché non venga letta la sentinella 1 0 2, osservate che non si tratta del numero centodue, bensì dei tre interi uno, zero e due che devono essere letti di seguito da cin. Come per gli esercizi 1 e 2, non si devono mai fare più di 20 letture e se la sentinella 1 0 2 viene letta entro le 20 letture, essa non va considerata come presente in A. Insomma il numero di valori copiati in A non deve mai considerare l'intera sentinella. Se invece il diciannovesimo e il ventesimo valore letti fossero 1 e 0, allora essi dovrebbero venire copiati in A.

Il programma deve calcolare una variabile N che, alla fine del programma, deve avere come valore il numero di interi copiati in A.

PRE=(cin contiene almeno 20 interi) || (cin contiene la sentinella 1 0 2 preceduta da $n \geq 0$ valori)

POST=(se i primi 20 valori di cin non contengono 1 0 2, allora A[0..19] contiene i primi 20 valori di cin e N=20) && (se i primi 20 valori di cin contengono 1 0 2 preceduti da n valori, allora A[0..N-1] contiene i primi n valori di cin e N=n)

Test

input= 1 0 2 3 4 output= N=0

input= 0 1 0 3 1 0 3 1 0 2 output= N=7

input= 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 1 2 3 4 5 6 7 8 1 0 2 output= N=20

Correttezza

Scrivere l'invariante del ciclo di lettura e dimostrare la correttezza del ciclo seguendo lo schema di prova del while in 3 parti.