

Esercizio 3 del 27/1

Consegnare corretto entro il 3/2 compreso

Dati 2 array char $T[100]$ e char $P[20]$, un match di P in T è una porzione $T[i..j]$ di T di lunghezza 20 (quindi $j-i+1=20$) tale che per ogni k in $[0..19]$, $P[k]=T[i+k]$.

Nel seguito assumeremo che T e P possano non essere completamente definiti e che lo siano solo per la parte $T[0..\text{dimT}-1]$ e $P[0..\text{dimP}-1]$, dove dimT e dimP sono opportuni valori letti da "input".

Si chiede di scrivere un programma che legga da "input" due interi dimT e dimP (tali che $0 < \text{dimT} \leq 100$ e $0 < \text{dimP} \leq 20$) e poi legga dimT valori da "input" in T e dimP valori ancora da "input" in P . Dopo queste letture, il programma deve individuare il più piccolo indice i in $[0..\text{dimT}-1]$ a partire dal quale T contiene un match di $P[0..\text{dimP}-1]$. La pre- e post-condizione del programma sono:

PRE=("input" contiene 2 interi dimT e dimP (tali che $0 < \text{dimT} \leq 100$ e $0 < \text{dimP} \leq 20$) seguiti da (almeno) $\text{dimT} * \text{dimP}$ caratteri).

POST=("output" contiene un intero i tale che: se $T[0..\text{dimT}-1]$ contiene un match di $T[0..\text{dimP}-1]$ allora i sarà il minimo indice a partire dal quale T contiene un match di P , altrimenti $i=-1$)

Correttezza: associare un invariante ed una post-condizione ad ogni ciclo e dimostrare la correttezza dell'intero programma.