

Compitino 2 del 9/4/2019 TURNO 2

Viene dato un main che esegue le stesse letture dell'esercizio a tempo n. 4. Quindi in X ci saranno n_{ele} elementi che dovremo vedere come un array a 3 dimensioni, $[lim1][lim2][lim3]$ e in P avremo nP valori. Il main effettua una lettura in più del solito, quella di hf che è l'indice di una H-fetta dell'array a 3 dimensioni. Le operazioni da fare riguarderanno solo la H-fetta hf.

Si tratta di cercare un match completo di P nella H-fetta hf e, solo in caso il match ci sia, si richiede di eliminare i valori del match di P dalla H-fetta hf ricompattando la H-fetta verso la sinistra. Ovviamente in questo caso, il numero di valori della H-fetta diminuirà della lunghezza di P.

Esempio 1:

Se la H-fetta consiste dei seguenti valori, $[1,1,20,4,20,1]$ e $P=[1,20,4]$, allora la H-fetta contiene un match completo di P a partire dal secondo elemento della H-fetta. Quindi si deve eliminare il match dalla H-fetta che diventerà: $[1,20,1]$. In questo caso il programma deve stampare:

H-fetta hf rimasti i seguenti 3 valori:

1 20 1

Se invece $P=[20,1,20]$, dato che non c'è match di P nella H-fetta, essa rimane inalterata e la stampa deve essere:

H-fetta hf non è cambiata, i suoi 6 valori seguono:

1 1 20 4 20 1

Per risolvere l'esercizio è molto utile usare la funzione F descritta nell'esercizio a tempo n.4. Di seguito ripeto quanto scritto in quell'esercizio sulla funzione F:

Visto che gli elementi di una H-fetta non sono tutti consecutivi in X, abbiamo bisogno di una funzione $int F(int i, int lim2, int lim3)$ che soddisfi la seguente POST-condizione:

POST=(F restituisce la distanza in X tra il primo elemento di una qualsiasi H-fetta e l'elemento i della fetta)

Esempio 2:

Usiamo $lim2=3$ e $lim3=3$, come nell'Esempio 1. Per una qualsiasi H-fetta, le distanze dei suoi elementi 0,1,2,3,4, ecc, dall'inizio della H-fetta sono calcolati dalla funzione F nel modo seguente: $F(0,3,3)=0$, $F(1,3,3)=1$, $F(2,3,3)=2$, $F(3,3,3)=9$, $F(4,3,3)=10$, $F(5,3,3)=11$, $F(6,3,3)=18$, $F(7,3,3)=19$, eccetera.

Oltre alla funzione F, per risolvere l'esercizio si consiglia di usare una funzione di match che esegua un tentativo di matchare P su una H-fetta a partire da un dato elemento della H-fetta. Per stampare l'H-fetta rimasta, servirà una funzione che stampa i valori di una H-fetta con un dato numero di elementi.

Correttezza

Nel vostro programma ci sarà certamente un ciclo che scorre gli elementi della H-fetta hf. Si chiede di scrivere un invariante per questo ciclo e anche si delineare una prova di correttezza di questo ciclo.