

Problem solving e osservazioni dichiarative

Violetta Lonati

Università degli studi di Milano
Dipartimento di Informatica

Laboratorio di algoritmi e strutture dati
Corso di laurea in Informatica

Problemi

Sottosequenze crescenti

Sottosequenze a-b

Sottosequenze crescenti

Problema

Data una lunga sequenza di N interi distinti che rappresentano le altezze di una catena montuosa, stampare il numero di salite che vanno da sinistra a destra (una salita è una sequenza crescente di 2 o più interi, che partono da un punto di minimo e arrivano in un punto di massimo).

Esempio

Nella sequenza 9 1 3 5 2 0 8 6 ci sono due salite:

1 3 5

0 8

NB: 1 3 e 3 5 non sono salite perché la prima non finisce in un punto di massimo e la seconda non inizia in un punto di minimo.

Osservazione

Il numero di salite è uguale al numero di *inizi* di tali salite. E un *inizio* si ha quando ci sono 3 interi successivi a forma di V: grande-piccolo-grande.

NB: attenzione ai bordi!

Sottosequenze a-b

Problema

Data una stringa di N caratteri nell'alfabeto $a b c$, stampare il numero di sottostringhe che iniziano con a e finiscono con b (tali sottostringhe possono sovrapporsi).

Esempio

Nella stringa `ccbaacbabbcbab` il numero di sottostringhe $a-b$ è 15.

Notate che ciascuna delle prime due a (cioè, le due più a sinistra) appaiono ciascuna in 5 sottostringhe $a-b$).

Osservazione

Ogni b chiude tante sottostringhe $a-b$ quante sono le a che la precedono.