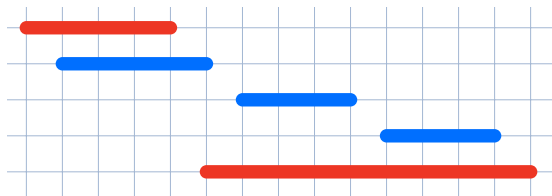


Massima copertura

Si considerino n segmenti sulla retta delle ascisse, dove l' i -esimo segmento inizia nella coordinata $a[i]$ (inclusa) e termina nella coordinata $b[i]$ (esclusa).

Scrivere un algoritmo che prenda in input i vettori a, b e la dimensione n , e restituisca il sottoinsieme di segmenti indipendenti (che non si intersecano) di copertura massimale, ovvero che copre la maggior parte della retta delle ascisse.

Valutare il costo computazionale dell'algoritmo proposto.



I Promessi Sposi

"Quel ramo del lago di Como, che volge a mezzogiorno, tra due catene non interrotte di monti, tutto a seni e a golfi, a seconda dello sporgere e del rientrare di quelli, vien, quasi a un tratto, a ristringersi, e a prender corso e figura di fiume, tra un promontorio a destra, e un'ampia costiera dall'altra parte; e il ponte, che ivi congiunge le due rive, par che renda ancor più sensibile all'occhio questa trasformazione, e segni il punto in cui il lago cessa, e l'Adda rincomincia, per ripigliar poi nome di lago dove le rive, allontanandosi di nuovo, lascian l'acqua distendersi e rallentarsi in nuovi golfi e in nuovi seni."

Quante volte questo testo contiene la sottosequenza "lucia"?

I Promessi Sposi

"Quel ramo del lago di Como, che volge a mezzogiorno, tra due catene non interrotte di monti, tutto a seni e a golfi, a seconda dello sporgere e del rientrare di quelli, vien, quasi a un tratto, a ristringersi, e a prender corso e figura di fiume, tra un promontorio a destra, e un'ampia costiera dall'altra parte; e il ponte, che ivi congiunge le due rive, par che renda ancor più sensibile all'occhio questa trasformazione, e segni il punto in cui il lago cessa, e l'Adda rincomincia, per ripigliar poi nome di lago dove le rive, allontanandosi di nuovo, lascian l'acqua distendersi e rallentarsi in nuovi golfi e in nuovi seni."

Quante volte questo testo contiene la sottosequenza "lucia"?

Alcune considerazioni:

- Due sottosequenze sono distinte (e quindi vanno contate separatamente) se esiste almeno una differenza negli insiemi di caratteri utilizzati.
- Esempio: "did you go" contiene due volte la sottosequenza "dog"....

I Promessi Sposi

Scrivere un algoritmo che prenda in input una stringa testo T di n caratteri e una stringa pattern P di m caratteri e restituisca il numero di volte distinte che la stringa P appare come sottosequenza di T .

Discutere correttezza e complessità dell'algoritmo.

Siano dati n dadi, con il dado i -esimo dotato di $F[i]$ facce numerate da 1 a $F[i]$. Scrivere un algoritmo che restituisca il **numero di modi diversi** con cui è possibile ottenere una certa somma X sommando i valori di tutti i dadi.

- Ad esempio, avendo due dadi a quattro facce numerati da 1 a 4, il valore 7 è ottenibile in un solo modo non contando le possibili permutazioni: $3 + 4$.
- Avendo tre dadi, i primi due a 4 e l'ultimo a 6 facce, il valore 8 è ottenibile in cinque modi diversi non contando le possibili permutazioni: $1 + 1 + 6$, $1 + 2 + 5$, $1 + 3 + 4$, $2 + 2 + 4$, $2 + 3 + 3$.

Permutazioni: contatele oppure no, ma siatene consapevoli...