

## Massimo sottovettore comune

### Il problema

Dati due vettori di numeri vogliamo trovare il *massimo sottovettore comune*. Un sottovettore di un vettore si ottiene cancellando zero o più numeri dal vettore di partenza.

#### Esempio:

Un sottovettore di 1 **2** 3 **4** 5 **6** è 2 4 6.

Un *massimo sottovettore comune* tra due vettori A e B è un sottovettore sia di A che sia B con lunghezza massima tra tutti i sottovettori comuni. Questo può non essere unico, ma è unica la sua lunghezza.

#### Esempio:

A = 1 3 6 7 5 8

B = 2 3 8 5 1

MSC(1 **3** 6 7 **5** 8, 2 **3** 8 **5** 1) = 3 5

MSC(1 **3** 6 7 5 **8**, 2 **3** **8** 5 1) = 3 8

La lunghezza è sempre 2.

### Input

La prima riga di input contiene due interi N, M. La seconda riga contiene N numeri (quelli del primo vettore, A), la terza contiene M numeri (del secondo vettore, B).

### Output

La lunghezza del massimo sottovettore comune tra A e B.

### Assunzioni

$0 \leq A[i], B[i] \leq 9$

$0 \leq N, M \leq 100$

### Algoritmo ricorsivo (idea):

Supponiamo che i due vettori terminino con lo stesso numero. In questo caso sicuramente dovremo scegliere questo carattere e ci sposteremo a calcolare MSC tra i due vettori A e B senza gli ultimi caratteri, cioè MSC(A[0, ... N-2], B[0, ... N-2]).

#### Esempio:

A = 1 3 6 7 5 8 **1**

B = 2 3 8 5 **1**

Allora MSC(A,B) = \*numeri da trovare\* **1**

Se invece gli ultimi due numeri sono diversi, allora MSC(A,B) non potrà contenerli entrambi (e potrebbe non contenerne nessuno dei due), ma quale è il numero che non contiene? Non possiamo saperlo, dobbiamo provare entrambi i casi.

Allora MSC sarà la più lunga tra

MSC(A[0, ... N-1], B[0, ... N-2]) e MSC(A[0, ... N-2], B[0, ... N-1]).

#### Esempio:

A = 1 3 6 7 5 **8**

B = 2 3 8 5 **1**

Allora MSC(A,B) = la più lunga tra MSC(1 3 6 7 5, 2 3 8 5 1) e MSC(1 3 6 7 5 8, 2 3 8 5).