

## F. Colten 的科學展覽會 (Science Fair)

### 問題敘述

Colten 最近正在準備即將到來的科學展覽會（以下簡稱科展），只不過隨著日子一天一天過去，科展的準備時間也越來越緊迫，他們需要一個有效率 (偷懶) 的方法來比對兩段聲音，在黑科技的幫助下，他們成功地將聲音轉換成了字串，不過由於黑科技尚未完善，所以在比較上仍然需要 Colten 的團隊自行處理

聰明的 Colten 很快就找到了利用編輯距離來比對兩筆資料的相似程度這個方法，若兩個字串  $s_1, s_2$  之間的編輯距離為  $d$ ，兩個字串的平均長度為  $a$ ，則相似程度的算法為  $(1 - \frac{d}{a}) \times 100\%$

至於該如何判定兩筆資料是否相同呢？Colten 想到了一個方法：Colten 會在兩筆資料中各取一個長度為  $x$  且  $x \geq 10$  的子字串，如果兩個子字串的相似程度  $\geq 90\%$  的話，則 Colten 就會將兩筆資料視為是相同的。

Colten 希望在能夠使得這兩筆資料被視為相同資料的前提下，選擇越長的子字串來比較，請你寫出一隻程式告訴 Colten 他可以使用的最長子字串長度吧

\* 編輯距離，或稱萊文斯坦距離，其定義為：一個字串經由刪除、加入、取代字串中的任何一個字元這三種操作得到另一個字串所需的最少操作次數。例如：一個字串 1112 可以透過刪除最後一個字元得到字串 111，也可以透過加入一個字元 1 得到字串 11121，也可以將最後一個字元取代為 1 得到字串 1111，則我們稱字串 1112 與字串 111、11121、1111 之間的編輯距離為 1。

### 輸入說明

輸入第一行有兩個正整數  $n, m$  代表兩筆資料的長度

輸入第二行有一個長度為  $n$ ，由 1 ~ 7 組成的字串  $s_1$  代表第一筆資料

輸入第三行有一個長度為  $m$ ，由 1 ~ 7 組成的字串  $s_2$  代表第二筆資料

### 輸出說明

請輸出一個整數代表 Colten 可以使用的最長子字串長度，若無法選擇一個長度  $\geq 10$  的子字串，則輸出  $-1$

## 測資限制

- $10 \leq n, m \leq 100$
- $|s_1| = n$
- $|s_2| = m$

## 範例測資

### 範例輸入 1

```
11 11
31111111112
21111111113
```

### 範例輸出 1

```
10
```

### 範例說明 1

在這筆資料中，若我們將整筆資料拿去比對，則獲得的相似程度為 81.8%，不符合 Colten 認定的標準。

但若我們在  $s_1$  中拿出長度為 10 的子字串 3111111111 或是 1111111112，去和  $s_2$  中的子字串 2111111111 或是 1111111113，都能夠獲得 90% 的相似程度，因此答案為 10。

### 範例輸入 2

```
11 11
12121212121
34343434343
```

### 範例輸出 2

```
-1
```

## 評分說明

本題共有 ?? 組子任務，條件限制如下所示。

子任務	分數	額外輸入限制
1	19	$n = m = 10$
2	37	$10 \leq n, m \leq 30$
3	44	無額外限制