



## 第一題：ID 數量計算器 (Counter)

### 問題敘述

有一線上遊戲的設計者，在為他的遊戲設計玩家用的 ID。這個遊戲當中的 ID 都是以  $k$  進位制整數來表示的。他在設計 ID 的時候有一個規則：就是將這個 ID 表示成不含前導零的  $k$  進位制整數時，所有的位數中至少要有一位重複的數字。而每個伺服器的 ID 都必須介於一下界  $L$  及一上界  $H$  之間 (即  $L \leq \text{ID} \leq H$ )，於是他想先經由計算知道一個伺服器最多可以有幾個 ID 可用，請你幫他算出這個數量，即幫助他尋找伺服器允許的範圍中，有多少數字的  $k$  進位制表示法包含 2 個以上相同的位數。

以  $k = 10$  進位制來說，如果  $L = (23)_{10}$ 、 $H = (46)_{10}$ ，則因為  $(23)_{10}$  到  $(46)_{10}$  之間有  $(33)_{10}$  和  $(44)_{10}$  這兩個正整數符合條件，故輸出為 2。又如以  $k = 8$  進位制來說，如果  $L = (77)_8$ 、 $H = (101)_8$ ，則因為  $(77)_8$  到  $(101)_8$  之間有  $(77)_8$ 、 $(100)_8$ 、以及  $(101)_8$  這三個正整數符合條件，故輸出為 3。

噢對了，由於符合條件的 ID 很多，因此你只要以 **10 進位制** 輸出滿足條件的 ID 數量除以  $10^{15} + 37$  的餘數即可。

### 輸入格式

輸入的第一列有三個正整數  $k, n_L, n_H$ ，兩數字間以一個空白隔開。

第二列有  $n_L$  個以空白隔開的整數  $a_{n_L-1}, \dots, a_1, a_0$ ，代表給定  $L$  值之  $k$  進位制表達式  $L = (a_{n_L-1} \cdots a_1 a_0)_k$ 。

第三列有  $n_H$  個以空白隔開的整數  $b_{n_H-1}, \dots, b_1, b_0$ ，代表給定  $H$  值之  $k$  進位制表達式  $H = (b_{n_H-1} \cdots b_1 b_0)_k$ 。

### 輸出格式

請輸出滿足條件的 ID 數量除以  $10^{15} + 37$  的餘數（以 10 進位表示之）即可。

### 測資限制

- $2 \leq k \leq 5000$ 。
- $1 \leq n_L \leq n_H \leq 100000$ 。
- 對於所有的  $0 \leq i < n_L - 1$ ，皆有  $0 \leq a_i < k$ 。
- $1 \leq a_{n_L-1} < k$ 。
- 對於所有的  $0 \leq i < n_H - 1$ ，皆有  $0 \leq b_i < k$ 。
- $1 \leq b_{n_H-1} < k$ 。



### 輸入範例 1

10 2 2  
2 3  
4 6

### 輸出範例 1

2

### 輸入範例 2

8 2 3  
7 7  
1 0 1

### 輸出範例 2

3

### 評分說明

本題共有 4 組測試題組，條件限制如下所示。每一組可有一或多筆測試資料，該組所有測試資料皆需答對才會獲得該組分數。

子任務	分數	額外輸入限制
1	11	$k = 10, n_L \leq n_H \leq 9$ 。
2	23	$2 \leq k \leq 16, n_L \leq n_H \leq 16$ 。
3	29	$2 \leq k \leq 1000, n_L \leq n_H \leq 1000$ 。
4	37	無額外限制。