

第三題：子整數之和 (Integers)

問題敘述

給定一個十進位整數 n ，所謂子整數是指：把 n 視為一個字串後所有的子字串 (substring) 以十進位解讀所代表的數字。對於不同位置但相同數值的子整數，我們都分別考慮一次，即允許重複的子整數。以 12312 為例，其所有子整數為：

1, 2, 3, 1, 2,
12, 23, 31, 12,
123, 231, 312,
1231, 2312
12312。

現在給定一個正整數 n ，我們要知道所有子整數之中，被 M 整除的所有數字和。為了方便起見，只要輸出這個和除以 1,000,000,007 的餘數就可以了。

輸入格式

每一筆測試資料有兩行，第一行有一個正整數 M ($1 \leq M \leq 10^9$)。第二行有一個十進位表示的正整數 n ($1 \leq n < 10^{1,000,000}$)。

輸出格式

對於測試資料中的正整數 n ，輸出其所有被 M 整除之子整數和除以 1,000,000,007 的餘數。

輸入範例 1 1 123	輸出範例 1 164
輸入範例 2 9 12312	輸出範例 2 12312
輸入範例 3 7 987654321	輸出範例 3 94199

評分說明

本題共有六組測試題組，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	10	$1 \leq n < 10^{100}$
2	15	$1 \leq n < 10^{1000}$
3	29	$1 \leq M \leq 1,000$, $1 \leq n < 10^{100,000}$
4	14	$M = 1$
5	16	$1 \leq n < 10^{100,000}$
6	16	沒有額外限制