

## 8. 簡易數織 (Nonogram)

### 問題敘述

小楊在網路上發現了一款稱作數織的邏輯遊戲，這款遊戲的玩法是依據給定提示來繪畫黑白點陣圖，在給定行或列之中會含有一組數字，玩家需根據它們來填黑點或留白點，來達成遊戲的目標。

這裡我們只專注在繪製一行。舉例來說，「5 9 6」代表一行上有三段連續的黑點，黑點分別佔據了 5 格、9 格以及 6 格。每兩段連續黑點之間最少要由一個白點分開。

這個遊戲對小楊來說有點困難，他想知道在給定一行寬度及黑點數量提示的狀況下，該行最多能有多少種不同的著色方法，請你撰寫程式幫助他判斷。

### 輸入格式

輸入的第一行會含有兩個整數  $W$  ( $1 \leq W \leq 3000$ ) 和  $N$  ( $1 \leq N \leq 500$ )， $W$  代表一行可供填充的格子共有幾格，而  $N$  代表有幾段黑點。第二行含有  $N$  個整數  $a_1, \dots, a_N$  ( $1 \leq a_1, \dots, a_N \leq W$ )，每個整數代表一段連續黑點的數量，每兩個整數間以空白隔開。

### 輸出格式

請依照提示計算可能產生的塗色結果最多共有幾種，因為答案可能很大，因此請輸出答案除以  $10^9+7$  的餘數。

|                                               |                           |
|-----------------------------------------------|---------------------------|
| <b>輸入範例 1</b><br>5 2<br>1 2                   | <b>輸出範例 1</b><br>3        |
| <b>輸入範例 2</b><br>5 2<br>1 4                   | <b>輸出範例 2</b><br>0        |
| <b>輸入範例 3</b><br>50 4<br>1 5 7 9              | <b>輸出範例 3</b><br>23751    |
| <b>輸入範例 4</b><br>50 10<br>2 5 4 1 2 1 2 3 1 1 | <b>輸出範例 4</b><br>20030010 |

輸入範例 1 說明：

該列有五格可供填充的格子，提示給定「1 2」，假設格子尚未填充的狀況(白點)以 0 表示，填充黑色以符號 X 表示，則滿足提示的填充方式有以下三種：

第一種 X 0 X X 0

第二種 X 0 0 X X

第三種 0 X 0 X X

## 評分說明

此題目測資分成六組，每組測資有多筆測試資料，需答對該組所有測試資料才能獲得該組分數，各組詳細限制如下。

| 子任務 | 分數 | 額外輸入限制                      |
|-----|----|-----------------------------|
| 1   | 10 | $N = 1$ 。                   |
| 2   | 10 | $N = 2$ 。                   |
| 3   | 10 | $W \leq 20, N \leq 10$ 。    |
| 4   | 20 | $W \leq 100, N \leq 10$ 。   |
| 5   | 20 | $W \leq 40, N \leq 20$ 。    |
| 6   | 30 | $W \leq 3000, N \leq 500$ 。 |