

11_我想玩個遊戲 (I Want to Play a Game)

(20 分)

問題敘述

MM跟TT發明了一個新遊戲。在這個遊戲中，由MM先手，兩人輪流改變遊戲盤面。

一開始，這個盤面有 N 堆石頭，第 i 堆有 a_i 顆石頭。

在每個玩家的回合，這名玩家可以選擇以下兩種操作。

1. 從一個多於一顆石頭的石頭堆中移去一顆石頭。
2. 選一個石頭堆，這個石頭堆中的石頭數必須滿足：存在一個大於1的整數 k ，使得 $k(k+1)/2$ 剛好是這個石頭堆的石頭數。移除這個石頭堆，並放另外 k 堆石頭到這個盤面中，其中第 i 堆石頭有 i 顆石頭。也就是，將石頭數為 $1, 2, 3, \dots, k$ 的石頭堆加入到盤面中。

無法進行任何操作的玩家輸。

現在，MM跟TT遊玩這個遊戲 T 次，每次給定 N 跟一個數列 a_i

假設MM跟TT都使用最佳策略遊玩，請問誰會成為贏家？

輸入格式

第一行包含一個整數 T 。

接下來包含 T 筆遊戲的初始狀態。

每場遊戲的初始狀態由兩行表示。

第一行包含一個整數 N 。

第二行有 N 個整數，第 i 個代表 a_i

輸出格式

輸出 T 行，代表每場遊戲的結果。

如果MM贏，輸出"MM"，不然輸出"TT" (不包含雙引號)

資料範圍

- $1 \leq T \leq 20$
- $1 \leq N \leq 200000$
- $1 \leq a_i \leq 10^9$
- $1 \leq \sum N \leq 200000$

輸入範例 1

```
1
3
1 2 3
```

輸出範例 1

```
MM
```

輸入範例 2

```
1
3
1 1 1
```

輸出範例 2

```
TT
```

輸入範例 3

```
1
5
1 2 3 4 5
```

輸出範例 3

```
TT
```

範例說明

在輸入範例1中，MM可以將3換成2, 1，接下來TT只能將2換成1，則MM再將剩餘的一個2換成1，則TT無操作可做。

在輸入範例2中，MM一開始就無操作可做，所以TT獲勝。

在輸入範例3中，一種雙方都採取最佳策略的遊戲過程如下：

MM: 5 -> 4, 盤面變為 : 1 2 3 4 4

TT: 3 -> 2, 盤面變為 : 1 2 2 4 4

MM: 4 -> 3, 盤面變為 : 1 2 2 3 4

TT: 4 -> 3, 盤面變為 : 1 2 2 3 3

MM: 2 -> 1, 盤面變為 : 1 1 2 3 3

TT: 2 -> 1, 盤面變為 : 1 1 1 3 3

MM: 3 -> 2, 盤面變為 : 1 1 1 2 3

TT: 3 -> 2, 盤面變為 : 1 1 1 2 2

MM: 2 -> 1, 盤面變為 : 1 1 1 1 2

TT: 2 -> 1, 盤面變為 : 1 1 1 1 1

MM無操作可做，故TT獲勝。