

## Problem D

### Is It a Tree?

Time limit: 1 second

Memory limit: 1024 megabytes

#### Problem Description

在圖論中，樹 ( Tree ) 是一種特殊的無向圖，它具有以下特性：

- 沒有環 ( cycle ) 。
- 所有節點之間都是連通的 ( connected ) 。

若一張圖：

- 有環  $\rightarrow$  不是樹。
- 不連通  $\rightarrow$  也不是樹，但如果每個連通部分都是樹，我們稱它是「森林 ( Forest )」。

這題會使用「鄰接矩陣 ( Adjacency Matrix )」來表示圖。

對於  $n$  個節點 ( 編號 0 到  $n-1$  )，你會拿到一個  $n \times n$  的矩陣 AM，如果：

- $AM[i][j] == 1$ ，表示節點  $i$  和節點  $j$  之間有一條邊。
- $AM[i][j] == 0$ ，表示  $i$  和  $j$  之間沒有邊。
- 保證  $AM[i][j] == AM[j][i]$  ( 這是一張無向圖 )。

請判斷輸入的鄰接矩陣是樹、森林或都不是。

#### Input Format

多筆測資，每筆格式如下：

- 第一行一個整數  $n$  ( 代表圖中有幾個節點 ) 。
- 接下來  $n$  行，每行有  $n$  個整數，代表  $n \times n$  的鄰接矩陣。

#### Output Format

每筆測資輸出一行，如果輸入的鄰接矩陣是樹，輸出 “It is a tree.”；如果是森林，輸出 “It is forest.”；都不是則輸出 “It is not a tree.”。

#### Technical Specification

- $0 < n \leq 100$

**Sample Input 1**

```
3
0 1 1
1 0 0
1 0 0
4
0 0 0 1
0 0 1 0
0 1 0 0
1 0 0 0
3
0 1 1
1 0 1
1 1 0
```

**Sample Output 1**

```
It is a tree.
It is forest.
It is not a tree.
```