

## Problem 1. 圈圈叉叉

(Time Limit: 1 second)

### 問題描述：

OX 遊戲是大家小時候的童年記憶，甚至在長大後，無聊時還是會玩一下呢！但當你一個人時，是否也能讓電腦跟你玩呢？

### 輸入說明：

第一行輸入一個整數  $n(1 \leq n \leq 10)$ ，表示有  $n$  筆測資。每筆測資輸入一個  $3 \times 3$  的 2 維矩陣，矩陣內容，0 代表 O，1 代表 X。註：每列數字之間均有空格隔開。

### 輸出說明：

輸出這場 OX 遊戲是否有勝負之分，有則輸出 True，否則輸出 False。註：每筆測資的結果列印於一行，輸出結尾需換行。

### 範例：

Sample Input:	Sample Output:
2	True
1 0 1	False
0 0 1	
1 0 0	
0 1 0	
1 0 0	
1 0 1	

## Problem 2. 高頻字元

(Time Limit: 2 seconds)

### 問題描述：

從字串 `str` 中找出出現頻率最高的字元，所有資料中，最高頻的字元被設計成唯一。 `str` 中可能包含大小寫英文字母、數字、空白、標點符號等。

### 輸入說明：

第一行輸入一個整數  $n$  ( $1 \leq n \leq 10$ )，表示有  $n$  筆測資，接下來  $n$  行輸入字串。

### 輸出說明：

每筆測資，輸出出現頻率最高的字元於一行。（不會有多個答案）

### 範例：

Sample Input:	Sample Output:
2 We're students! Yes!!! ALL PASS!!!	e !

### Problem 3. 猜數字的判別

(Time Limit: 2 second)

#### 問題描述：

猜數字的遊戲是出題者出一個 4 位數字請猜題者猜, 4 個數字必須互不相同, 且第一位數可以為 0, 例如 0374 是一個合理的猜數字題目。當猜題者猜完後, 出題者必須以 ?a?b 的方式回答猜題的結果, a 表示數字對且位置也對, b 則表示數字對但位置不對。例如題目為 0347, 若猜題者猜 1437, 則結果為 1a2b, 因為 7 的位置正確, 所以是 1a, 3 與 4 雖然有出現, 但是位置不對, 所以是 2b, 而數字 1 並沒有出現在題目中, 所以不記入 a 與 b。

#### 輸入說明：

第一行輸入一個整數  $n(1 \leq n \leq 10)$ , 表示有  $n$  筆測資。

每筆測資包含兩行 4 位數字, 第一行數字為題目, 第二行為猜測。

#### 輸出說明：

輸出猜測的結果為多少 a、多少 b。每筆測資的結果列印於一行。

#### 範例：

Sample Input:	Sample Output:
1 0347 1437	1a2b

## Problem 4. 盜墓驚魂

(Time Limit: 3 seconds)

### 問題描述：

胡八二是個盜墓專家，不過夜路走多了也會遇到鬼，他在某座古墓裡遇上了古人設下的詛咒陷阱，他得跟老鬼玩一個遊戲，這個遊戲是地上有  $m$  堆錢幣，每堆都各有  $p_i$  ( $1 \leq p_i \leq 10000$ ;  $1 \leq i \leq m$ ) 枚錢幣，一個人每次都只能選某一堆，從中拿走任意數量的錢幣，最少拿一個，最多全拿，拿走最後一個錢幣的獲勝，如果胡八二贏的話就能脫離陷阱，一開始是胡八二先拿，現在請你寫一個程式來得知胡八二是贏還是輸。

### 輸入說明：

第一行輸入一個正整數  $n$  ( $1 \leq n \leq 10$ )，表示有  $n$  筆測資。每筆測資包含兩列數列，第一列輸入一個正整數  $m$  ( $0 < m < 100$ )，代表有  $m$  堆錢幣。第二列輸入  $m$  個正整數，代表各堆錢幣的錢幣數量。

### 輸出說明：

輸出胡八二贏還是輸，贏的話輸出 yes，輸的話輸出 no。每筆測資的結果列印於一行。

### 範例：

Sample Input:	Sample Output:
1 3 122 123 120	yes

## Problem 5. Frog Jumping

(Time Limit: 3 seconds)

### Problem Description

Frog Tom is standing at the point 0 on the x-axis. He needs to jump along the axis until he reaches the point X or beyond it. Moreover, all the jumps have the same length L.

There are N obstacles between 0 and X. Tom needs to jump over the obstacles which are denoted as  $a_i$  and  $b_i$ ,  $1 \leq i \leq N$ . Note that all obstacles are disjoint and the endpoints of each obstacle are safe. In this problem, our goal is to find the minimum length of jump L such that Tom can avoid every obstacle and get to point X or beyond it, where L and X are integers.

For example, X is 18 and there is one obstacle between 3 and 7. Then the minimum length of jump L is 7.

### Input Format

The first line has an integer t ( $1 \leq t \leq 10$ ) representing the number of test cases.

For each test case rule :

The first line of input is the number X,  $1 \leq X \leq 30000$ .

The second line of input is the number N,  $1 \leq N \leq 50$ .

The next N lines describe  $a_i$  and  $b_i$  for each i,  $1 \leq i \leq N$ .

### Output Format

For each test case, output the minimum length of jump L in one line.

### Example

Sample Input:	Sample Output:
1 30 2 15 21 3 8	11