

## E. 計算機結構

Problem ID: architecture

小 Y 是個熱愛學習的資工系學生，為了確保自己能夠更有效率地複習，小 Y 習慣從教授的投影片中擷取精華，製作自己的筆記。

某一天計算機結構（Computer Architecture，臺大資工系大三必修課程）下課後，小 Y 一如往常的打開這天上課的投影片打算開始製作筆記。這天的投影片上有一個重要的圖形，所以小 Y 打算將它也畫到自己的筆記本上。不過小 Y 很快地就遇到了問題：由於投影片上教授用了許多種顏色來代表圖形中各個不同意義的部分，小 Y 也想在自己筆記本上使用相對應的顏色。可是這個圖形實在太複雜，使得小 Y 不知道要用什麼順序跟方法來畫它！

投影片上的圖形可以被視為一個  $N$  個點以及  $M$  條邊的簡單無向圖，每個邊上都有編號為 1 到  $K$  的其中一種顏色。小 Y 也有這  $K$  種顏色的色筆。一開始，小 Y 的筆記本上已經畫好了這  $N$  個點，由於小 Y 是完美主義者，他每次都想要挑一個顏色，並使用這個顏色的色筆畫一個**簡單環**。如果著色的過程中經過了一條已經被塗色過的邊，那麼舊的顏色會被新的顏色蓋過去。

小 Y 不確定在這種只畫簡單環的方式下，能不能成功的畫出投影片上的圖片。請你寫一個程式幫他判斷吧！

一個簡單環被定義為一串長度大於 3 的序列  $v_1, v_2, \dots, v_c$ ，滿足  $v_1 = v_c \wedge v_1, v_2, \dots, v_{c-1}$  兩兩相異且對於所有的  $1 \leq i < c$ ，都存在連接  $v_i$  和  $v_{i+1}$  的邊。

### Input

輸入的第一行為一個正整數  $T$ ，代表測試資料的數量。

每一筆測試資料的第一行有三個整數  $N, M, K$ ，分別代表點的數量、邊的數量、以及顏色的數量。接著  $M$  行，第  $i$  行有三個正整數  $u_i, v_i, c_i$ ，分別代表第  $i$  條邊是從第  $u_i$  個點連到第  $v_i$  個點，且顏色為  $c_i$ 。

- $1 \leq T \leq 100$
- $1 \leq N \leq 2000$
- $0 \leq M \leq \min(\frac{N \times (N-1)}{2}, 10^6)$
- $1 \leq K \leq 2000$

- $1 \leq u_i \neq v_i \leq N$
- $1 \leq c_i \leq K$
- 保證輸入沒有重複的邊
- 保證  $T$  筆測試資料中  $N$  的總和不超過 2000
- 保證  $T$  筆測試資料中  $M$  的總和不超過  $10^6$
- 保證  $T$  筆測試資料中  $K$  的總和不超過 2000

## Output

輸出  $T$  行，每行代表一筆測試資料的答案：如果小 Y 可以成功畫出這個圖形，輸出 Yes，否則，輸出 No。

## Notes

對於第三筆範例輸入，一種合法的畫法是先將環  $2 - 3 - 6 - 5 - 2$  塗顏色 2，接著再將環  $1 - 2 - 5 - 4 - 1$  塗為顏色 1。

**Sample Input 1**

```
3
3 3 1
1 2 1
2 3 1
3 1 1
4 4 2
1 2 1
2 3 1
3 1 1
1 4 2
6 7 2
1 2 1
2 3 2
1 4 1
2 5 1
3 6 2
4 5 1
5 6 2
```

**Sample Output 1**

```
Yes
No
Yes
```

*This page is intentionally left blank.*