

Đường ngầm kỳ quặc

Cho trước N ($1 \leq N \leq 500$) địa điểm với M đoạn đường (hai chiều) ($1 \leq M \leq 2500$) giữa chúng. Mỗi đoạn đường sẽ mất một khoảng thời gian nào đó để đi từ điểm đầu đến điểm cuối. Tuy nhiên, giữa một số địa điểm có một đường ngầm một chiều kỳ quặc trong đó người đi sẽ di chuyển qua đường ngầm từ điểm đầu đến điểm cuối nhưng không tốn thời gian mà ngược lại còn quay lại một thời điểm trước đó. Giả sử có W đường ngầm kỳ quặc như vậy ($1 \leq W \leq 200$). Hãy xác định xem một người có thể đi từ một điểm nào đó đi qua một số cạnh và một số đường ngầm để quay về điểm xuất phát vào thời gian trước khi anh ta bắt đầu đi hay không.

Giả sử thời gian để đi qua một đoạn không quá 10000 giây và thời gian được quay lại khi qua đường ngầm nào đó cũng không quá 10000 giây.

Input

Dòng đầu tiên ghi số bộ test (không quá 5). Với mỗi bộ test:

Dòng 1: Ba số: N , M , và W

Dòng 2 đến $M+1$: Mỗi dòng ghi 3 số (S, E, T) mô tả một đoạn đường từ S đến E và mất thời gian T giây. Giữa hai địa điểm có thể có nhiều đường nối.

Dòng $M+2$ đến $M+W+1$: mỗi dòng ghi 3 số (S, E, T) mô tả một đường ngầm một chiều từ S đến E và giúp quay lại T giây.

Output

Với mỗi bộ test, ghi ra "YES" nếu có thể, ngược lại ghi ra "NO".

Example

Input:

```
2
3 3 1
1 2 2
1 3 4
2 3 1
3 1 3
3 2 1
1 2 3
2 3 4
3 1 8
```

Output:

```
NO
YES
```

Giải thích: Ở bộ test 2, cách đi có thể là: 1->2->3->1. Có thể bắt đầu từ bất cứ đâu trong đường đi trên.