

Aufgabe: TOU Tour



BOI 2025, Tag 1. Speicherlimit: 1024 MB.

2025.04.26

In Toruń gibt es viele Attraktionen für Touristen. Unser Fremdenführer hat eine Liste von m Spaziergängen vorbereitet. Diese verlaufen jeweils in genau eine Richtung und verbinden n Treffpunkte im Stadtzentrum. Die Spaziergänge sind von 1 bis m und die Treffpunkte von 1 bis n durchnummeriert. Jeder Spaziergang startet an einem Treffpunkt, endet an einem anderen und erlaubt es den Teilnehmern, unterwegs genau eine Attraktion zu sehen. Es ist natürlich möglich, dass verschiedene Spaziergänge an derselben Attraktion vorbeiführen und es kann mehrere Spaziergänge zwischen einem Paar von Treffpunkten geben. An unserem freien Tag würden wir gerne eine *interessante Tour* organisieren.

Eine *Tour* ist eine Abfolge von Spaziergängen, sodass jeder Spaziergang an dem Treffpunkt startet, an dem der vorherige endet. Außerdem endet der letzte Spaziergang an dem Treffpunkt, an dem der erste beginnt.

Eine solche Tour nennen wir *interessant*, wenn keine Attraktion zweimal direkt hintereinander besucht wird. In anderen Worten: Zwei aufeinanderfolgende Spaziergänge erlauben es uns immer, zwei verschiedene Attraktionen zu sehen. Außerdem müssen der erste und der letzte Spaziergang an unterschiedlichen Attraktionen vorbeiführen. Beachte: Es stört uns nicht, wenn zwei nicht aufeinanderfolgende Spaziergänge die gleiche Attraktion besuchen. Insbesondere kann auch ein und derselbe Spaziergang mehrmals innerhalb einer Tour vorkommen.

Deine Aufgabe ist es, zu überprüfen, ob es möglich ist, eine interessante Tour zu konstruieren. Falls dem so ist, sollst du eine solche finden. Dein Programm kann irgendeine interessante Tour ausgeben, die aus maximal m Spaziergängen besteht. Es lässt sich zeigen, dass es eine interessante Tour mit maximal m Spaziergängen gibt, wenn überhaupt eine existiert.

Eingabe

Die erste Zeile der Eingabe enthält eine positive Ganzzahl t ($1 \leq t \leq 5 \cdot 10^5$) – die Anzahl der Testfälle.

Die erste Zeile eines jeden Testfalls enthält positive Ganzzahlen n und m ($2 \leq n, 1 \leq m$) – die Anzahl der Treffpunkte und der Spaziergänge.

Jede der folgenden m Zeilen beschreibt einen der m Spaziergänge. In der i -ten Zeile stehen drei positive Ganzzahlen x_i, y_i und c_i ($1 \leq x_i, y_i \leq n, x_i \neq y_i, 1 \leq c_i \leq m$). Diese geben an, dass der i -te Spaziergang am Treffpunkt x_i startet, am Treffpunkt y_i endet und an der Attraktion c_i vorbeiführt.

Seien N und M die Summen der n und m über alle Testfälle. Du kannst davon ausgehen, dass $N, M \leq 10^6$ gilt.

Ausgabe

Für jeden Testfall soll dein Programm in der ersten Zeile **YES** ausgeben, wenn es möglich ist, eine interessante Tour zu organisieren. Andernfalls soll es **NO** ausgeben. Im ersten Fall soll die nächste Zeile eine positive Ganzzahl k ($2 \leq k \leq m$) enthalten – die Anzahl der Spaziergänge, aus denen deine interessante Tour besteht. Darauf sollen k durch einzelne Leerzeichen getrennte Ganzzahlen p_1, p_2, \dots, p_k folgen. Diese sollen deine interessante Tour beschreiben: Zuerst machen wir den Spaziergang p_1 , dann p_2 usw. Schlussendlich machen wir den Spaziergang p_k , mit dem wir zum ersten Treffpunkt zurückkehren.

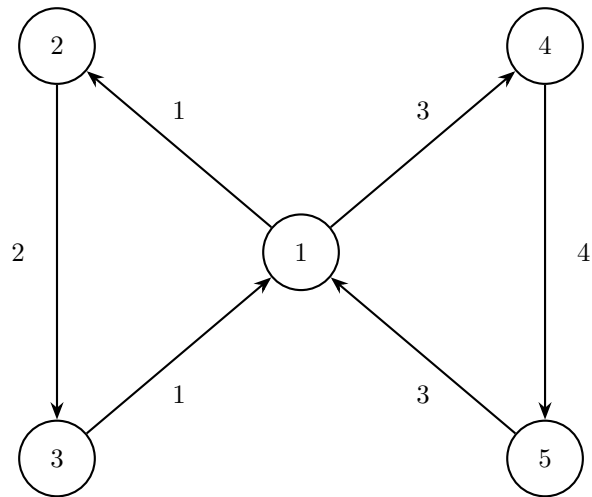


Illustration des vierten Beispieltestfalls. Die Pfeile stellen die Spaziergänge zwischen den Treffpunkten dar.

Beispiel

Für die Eingabedaten:

5
3 3
1 2 1
2 3 2
3 1 1
3 3
2 1 1
1 3 3
3 1 2
2 2
1 2 2
1 2 1
5 6
1 2 1
2 3 2
3 1 1
1 4 3
4 5 4
5 1 3
4 4
1 3 4
3 2 1
2 3 2
2 3 2

ist eines der korrekten Ergebnisse:

NO
YES
2 2 3
NO
YES
6 3 4 5 6 1 2
YES
4 2 4 2 3

Bewertung

Teilaufgabe	Beschränkungen	Punkte
1	$m \leq 10$ und $t \leq 100$	9
2	$M \leq 5000$	23
3	$M \leq 5 \cdot 10^4$	19
4	$M \leq 2 \cdot 10^5$	25
5	Keine weiteren Beschränkungen.	24