

A. ¿Qué aristas van en un AGM?

time limit per test: 2 s.🕒
memory limit per test: 256 MB

Un día Echu y Tuki estaban aburridos y se pusieron a conversar sobre árboles generadores mínimos (AGMs). Tuki le recordaba a Echu que dado un grafo conexo siempre existe un árbol generador mínimo, pero que no es necesariamente único, pueden existir varios.

Echu al escuchar esas palabras se puso a reflexionar y se preguntó si para cada arista de un grafo conexo, se podía ver si la arista pertenecía a **todos** los árboles generadores mínimos que existen, a **al menos un** árbol generador mínimo, o a **ninguno**.

Tuki se quedó pensando y le respondió que si tiene un grafo con todas aristas de distinto peso, entonces existe un sólo árbol generador mínimo. Pueden existir varios árboles generadores mínimos solamente si existen múltiples aristas con pesos iguales, ya que en algunos casos una arista se puede reemplazar por otra del mismo peso en un AGM.

Echu pensó rápidamente que cuando se topaba con un grupo de aristas del mismo peso quizás se podía construir un nuevo grafo G' cuando se estuviese construyendo el AGM, donde cada vértice sea una componente conexa del bosque original construido por el AGM y las aristas que se quieren analizar (las que son del mismo peso) son agregadas para conectar las componentes. Pensó que eso podría ser útil para determinar la clasificación de las aristas.

Después de discutir un rato, a Tuki le pareció genial el problema que planteó Echu y decidió sugerirle a Eric que agregue ese problema al TP2 de la materia. Tu tarea ahora es resolver el problema planteado por Echu.

Input

La primera línea contiene dos enteros n y m ($2 \leq n \leq 10^5$, $n - 1 \leq m \leq \min(10^5, \frac{n(n-1)}{2})$) — El número de vértices y aristas del grafo, respectivamente. Luego, siguen m líneas, cada una con 3 enteros — se describe a las aristas del grafo como " a_i b_i w_i " ($1 \leq a_i, b_i \leq n$, $1 \leq w_i \leq 10^6$, $a_i \neq b_i$), donde a_i y b_i son los números de vértices conectados por la i -ésima arista, y w_i es el peso de la i -ésima arista. Está garantizado que el grafo es conexo y que no contiene loops ni múltiples aristas.

Output

Imprimir m líneas — la respuesta para todas las aristas. Si la i -ésima arista está incluida en algún AGM, imprimir "any". Si la i -ésima arista está incluida en al menos un AGM, imprimir "at least one". Si la i -ésima arista no está incluida en ningún AGM, imprimir "none". Imprimir las respuestas para las aristas en el orden en el cual las aristas fueron especificadas en el input.

Examples

input	Copy
4 5 1 2 101 1 3 100 2 3 2 2 4 2 3 4 1	
output	Copy
none any at least one at least one any	
input	Copy
3 3 1 2 1 2 3 1	

<div><div><div>↑</div></div><div>1 3 2</div></div>	
<div><div>output</div><div>Copy</div></div>	
<div>any any none</div>	
<div><div>input</div><div>Copy</div></div>	
<div>3 3 1 2 1 2 3 1 1 3 1</div>	
<div><div>output</div><div>Copy</div></div>	
<div>at least one at least one at least one</div>	

Note

En el segundo ejemplo, el grafo ya es un árbol. Como el AGM a generar es único, todas las aristas pertenecen a todos los AGMs.

En el tercer ejemplo, podemos ver que tenemos un grafo con un ciclo de 3 vértices. Podemos generar 3 AGMs, donde podemos excluir alguna arista para cada uno.