

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. Ver si hay aristas que son puentes o se genera algún ciclo puede ayudar.

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 ($2 \leq n \leq 10^5$, $n-1 \leq m \leq \min(10^5, n(n-1)/2)$) — 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 todos los 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

1 3 2

output

Copy

any

any

none

input

Copy

3 3

1 2 1

2 3 1

1 3 1

output

Copy

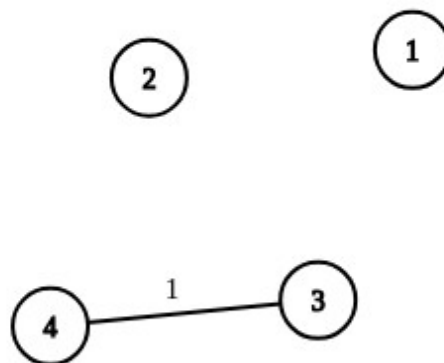
at least one

at least one

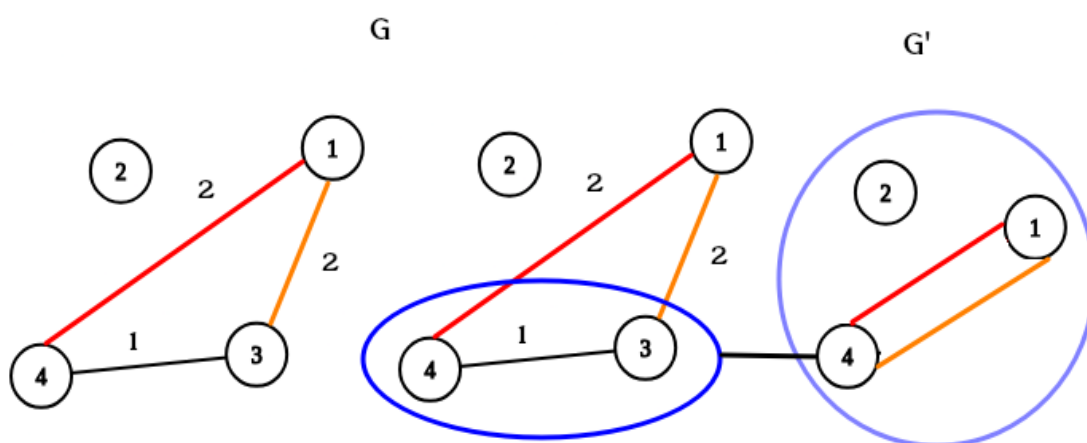
at least one

Note

En el primer ejemplo, podemos verlo paso a paso. Primero se agrega la arista de menor peso.



Luego, se agregan dos aristas que tienen el mismo peso.



Para determinar si están en al menos un AGM, se construye el grafo G' de componentes conexas. Se agregan las aristas de peso dos y vemos que allí se produce un ciclo. Esto quiere decir que podría construir para cada arista, un AGM distinto. Se agrega la arista de peso 100, como no forma un ciclo, entonces se puede agregar sin problemas. Por ultimo, al agregar la arista de peso

101, se formaría un ciclo en el grafo G , con lo cual significa que la podemos descartar y no pertenece a ningún AGM.

En el segundo ejemplo, el AGM a generar es único, y contiene a las primeras dos aristas.

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.