

Aprobando algoritmos

Dora la Suspendedora se ha propuesto sacarse por fin la asignatura de algoritmos, que la tiene bastante atascada. Dora sabe que, para poder aprobar, necesita afianzar los conceptos básicos, y también que hay conceptos que debe afianzar antes que otros para poder entenderlos completamente. Por suerte, le ha preguntado a su primo Aitor el Aprobador sobre qué conceptos deberían estudiarse antes que el resto y lo conoce de antemano.



Como no quiere trabajar más de lo necesario, Dora nos ha pedido un programa que, dados dos conceptos, le indique si puede afianzar el primero antes, a la vez, o después del anterior para poder organizar su estudio.

Entrada

La primera línea contiene dos enteros N y M que indican el número de conceptos que Dora debe aprender.

Las siguientes M líneas contienen dos números enteros C_1, C_2 separados por un espacio, que indican que el concepto C_1 debe afianzarse antes que el concepto C_2 .

La siguiente línea contiene un entero P que indica el número de pares de conceptos por los que nos van a preguntar.

Las últimas P líneas contienen dos enteros P_1, P_2 separados por un espacio representando una pregunta sobre si el concepto P_1 debe ir antes, a la vez o después que el concepto P_2 .

Salida

Por cada pregunta se debe imprimir la cadena “ANTES” si P_1 puede afianzarse antes que P_2 , “A LA VEZ” si se pueden afianzar a la vez, o “DESPUES” si P_1 debe afianzarse después de P_2 .

Ejemplo de entrada	Ejemplo de salida
5 6 0 2 2 4 0 1 1 2 0 4 2 3 8 3 2 1 4 0 4 4 3 1 2 4 3 3 2 1 2	DESPUES ANTES ANTES A LA VEZ ANTES A LA VEZ DESPUES ANTES

Límites

- $5 \leq N \leq 1000$
- $5 \leq M \leq 1000$
- $0 \leq A, B < N$