

A - Find Digits

Un número entero d es un divisor de un número entero n si el resto de $n/d = 0$.

Dado un número entero, para cada dígito que forma el número entero, determine si es un divisor. Cuente el número de divisores que ocurren dentro del número entero.

Ejemplo

$n = 124$.

Verifica si 1, 2 y 4 son divisores de 124. Los 3 números son divisores de 124, entonces se retorna 3.

$n = 111$

Verifica si 1, 1 y 1 son divisores de 111. Los 3 números son divisores de 111, entonces se retorna 3.

$n = 10$

Verifica si 1 y 0 son divisores de 10. 1 es, pero 0 no lo es. Retorna 1.

Restricciones

- $1 \leq t \leq 15$
- $0 < n < 10^9$

Ejemplo de input y output

Input

```
1 2
2 12
3 1012
```

Output

```
1 2
2 3
```

Explicación

El número 12 es cortado en dos partes, 1 y 2. Cuando 12 se divide por cualquier de estos dos números, el resto es 0 entonces ambos son divisores.

El número 1022 es cortado en cuatro dígitos, 1, 0, 1 y 2. 1012 es divisible por 1, 1 y 2, pero no es divisible por 0 puesto que la división por 0 es indefinida.

B - Entrenador Carter y su análisis

El entrenador Carter es un experto entrenador de basquetbol de los Estados Unidos, este era reconocido por su capacidad de analizar el juego. El entrenador ve a sus jugadores y sabe cuando uno puede dar un pase a otro de sus jugadores con tan SOLO VER LAS POSICIONES! Increíble, ¿No?

Un equipo rival te pide que hagas un programa capaz de replicar ese análisis. Los jugadores se consideran simplemente con un número, gracias a la dorsal de su camiseta. Tu programa recibe el número de un jugador y los jugadores que estos pueden ver. Y esto mismo por todos los jugadores en cancha. Tu sabes que un jugador solo puede dar un pase a un aliado si ninguno de los dos esta siendo visto por el mismo rival

Para simplificar el tema, se asume que si hay n jugadores en cancha, los jugadores del equipo principal van del dorsal 1 hasta n y los dorsales del equipo rival van del $n+1$ hasta $2n$.

Por ejemplo, digamos que hay 2 jugadores por equipo y tenemos la siguiente situación.

- El jugador 1 ve a los jugadores 2 y 3
- El jugador 2 ve a los jugadores 1 y 4
- El jugador 3 ve a los jugadores 1 y 4
- El jugador 4 ve al jugador 2 y 3

En este caso, el jugador 1 puede dar un pase al jugador 2, esto ya que el jugador 3 (que es del equipo rival) solo ve a los jugadores 1 y 4, y el jugador 4 solo ve a los jugadores 2 y 3. Y de hecho también el jugador 2 puede dar un pase al jugador 1 por la misma razón.

Input

El input consiste de un línea con dos enteros n y q ($1 \leq n, q \leq 1000$), donde n es la cantidad de jugadores por equipo y q la cantidad de consultas que se realizarán. Luego le siguen $2n$ líneas las cuales corresponden a los jugadores que puede observar el jugador de la línea i ($1 \leq i \leq 2n$), cada línea contiene un entero l que corresponde a la cantidad de jugadores que puede ver y luego le siguen l números que corresponden a las dorsales de los jugadores, donde las dorsales pueden ir de 1 hasta $2n$, se asume que si un jugador j puede ver a un jugador k , entonces k puede ver a j . Finalmente, le siguen q líneas que corresponden a las consultas que es si es que el jugador puede dar un pase a un jugador de su equipo o no.

Output

Por cada consulta debe imprimir una línea con un número 1 o 0, donde 1 si es que puede dar un pase el jugador, 0 si no puede.

Ejemplo

Input

```
1 2 3
2 2 2 3
3 2 1 4
4 2 1 4
5 2 2 3
6 1
7 2
8 1
```

Output

```
1 1
2 1
3 1
```

C - Save Patient

Se produjo un trágico accidente en la Carretera Nacional, por lo que la ambulancia llegó de inmediato y el paciente debe ser detenido en el Hospital lo antes posible. Hay N ciudades numeradas de 1, 2, 3, ... N en la ubicación cercana y al paciente le quedan M minutos antes de morir, y solo hay un Hospital que está situado en Y y ahora usted está en X , por lo que tienes que llegar al Hospital lo antes posible.

Tienes que averiguar si el paciente se puede salvar en M minutos o no.

Input

La primera línea contiene cinco números enteros separados por espacios N , M , R , X e Y que indican el número de ciudades, cuantos minutos le quedan al paciente antes de morir, el número de rutas para llegar al hospital (conexiones entre ciudades), la posición en la que se encuentra y la ubicación del hospital.

Las siguientes línea R contiene la ruta entre las ciudades y el hospital y el tiempo asociado con la ruta.

Output

Para cada caso de prueba, si el paciente está vivo, muestre por pantalla **alive** y el tiempo que tardó en llegar al hospital; de lo contrario, muestre por pantalla **died**.

Restricciones

- $1 \leq N \leq 104$
- $1 \leq M \leq 108$
- $1 \leq X, Y \leq N$
- $1 \leq R \leq 106$

Subtareas

- Subtarea #1 (30 points):
 - $1 \leq N \leq 102$
 - $1 \leq R \leq 104$
- Subtarea #2 (70 points): restricciones originales

Ejemplo

Input

```
1 10 7 19 5 7
2 3 10 8
3 1 2 9
4 2 3 3
5 5 10 3
6 1 3 7
7 1 7 1
8 3 6 2
9 2 5 6
10 2 4 8
11 7 8 1
12 1 10 6
13 2 7 1
14 2 8 2
15 3 5 2
16 2 6 5
17 4 7 4
18 6 9 9
19 8 10 8
20 7 10 2
```

Output

```
1 alive 5
```