



Czas: 0,5s (Python: 80s)
Pamięć: 128MB (Python: 512MB)

Żabie taksówki:

Żaba Alicja prowadzi firmę taksówkową „Żataxi”. Niestety nie da się dojść do wszystkich klientów. Powiedz żabie Alicji, którzy klienci mogą zostać przewiezieni, a którzy nie. Aby przewieźć klienta jakaś żaba (żataksówka) musi dojść do klienta, a potem dojść z nim na plecach do miejsca docelowego. Żaby mogą poruszać się tylko po liściach, które są na określonych pozycjach, a długość ich maksymalnego skoku wynosi k . Dodatkowo po przewiezieniu klienta żaba zmienia swoją pozycję. Żaby nie mogą przekazywać sobie klientów!

Uwaga: Klienci są rozpatrywani od pierwszego do ostatniego!!!

Wejście:

W pierwszym wierszu wczytaj cztery liczby całkowite: n, l, m ($1 \leq n, l, m \leq 5000$), k ($1 \leq k \leq 10^6$) oddzielone spacją, oznaczające kolejno: ilość żab (żataksówek), ilość liści, ilość klientów i długość maksymalnego skoku. W kolejnym wierszu wczytaj n liczb całkowitych a_i ($1 \leq a_i \leq l$) i oznaczających, że i -ta żaba znajduje się na liściu o numerze a_i . W kolejnych l wierszach wczytaj dwie liczby całkowite x_i i y_i ($-10^6 \leq x_i, y_i \leq 10^6$), oznaczające, że liść o numerze i znajduje się na pozycji (x_i, y_i) . W następnych m wierszach wczytaj dwie liczby całkowite b_i i c_i ($1 \leq b_i, c_i \leq l$), oznaczające, że i -ty klient chce dojść z liścia o numerze b_i na liść o numerze c_i .

Wyjście:

Wypisz m wierszy. W i -tym wierszu napisz **TAK** jeżeli da się da się przewieźć klienta numer i lub **NIE** jeżeli nie da się przewieźć klienta numer i .

Ocenianie:

Warunek	Liczba punktów	Grupy testów
$m = 1$	10	1
$n = 1$	10	2
$k = 1$	10	3
$l = 2$	10	4

Przykłady:

żab0a:

Wejście:	Wyjście:
1 10 10 1	TAK
2	TAK
0 0	NIE
0 1	NIE
0 2	TAK
1 0	TAK
2 0	TAK
2 1	TAK
2 2	TAK
1 2	NIE
10 10	
11 10	
1 3	
3 7	
8 9	
9 10	
5 8	
1 7	
4 7	
1 1	
5 5	
4 9	

żab0b:

Wejście:	Wyjście:
10 2 10 100	TAK
1 1 1 2 1 2 1 1 1 1	TAK
79 2	TAK
60 -31	TAK
1 1	TAK
1 2	TAK
1 1	TAK
1 1	TAK
1 2	TAK
1 1	TAK
1 2	
2 1	
2 2	
2 2	

żab0c:

Wejście:	Wyjście:
10 10 5 50	NIE
10 1 5 4 9 9 1 6 1 10	TAK
-91 75	NIE
17 -2	NIE
-65 90	NIE
91 99	
-64 96	
43 7	
-23 28	
-4 -60	
30 59	
82 -13	
4 6	
5 1	
6 3	
2 3	
1 2	

żab0d:

Wejście:	Wyjście:
3 15 7 10	NIE
15 3 12	TAK
-8 -6	NIE
9 -3	TAK
-8 -18	TAK
-19 -10	NIE
3 -12	NIE
-15 18	
18 -20	
20 12	
-12 -9	
-2 -10	
-16 -6	
3 -6	
-11 3	
-20 14	
-5 14	
12 6	
9 9	
15 1	
4 5	
12 10	
4 8	
9 15	

żab0e:

Wejście:	Wyjście:
7 20 15 10	TAK
12 4 6 9 6 2 13	NIE
20 6	TAK
3 -11	NIE
14 13	TAK
-12 -15	NIE
2 -5	TAK
17 -4	TAK
3 18	TAK
13 -1	TAK
19 0	TAK
-6 -12	TAK
13 -18	TAK
8 2	TAK
10 16	NIE
20 -18	
15 -18	
9 -4	
-7 -2	
-12 -16	
0 -5	
15 13	
20 12	
8 15	
9 16	
20 15	
18 9	
14 19	
5 12	
19 6	
1 10	
9 16	
18 16	
6 12	
6 5	
17 4	
11 9	

żab0f: **n** = 5000, **l** = 5000, **m** = 5000, **k** = 10^6