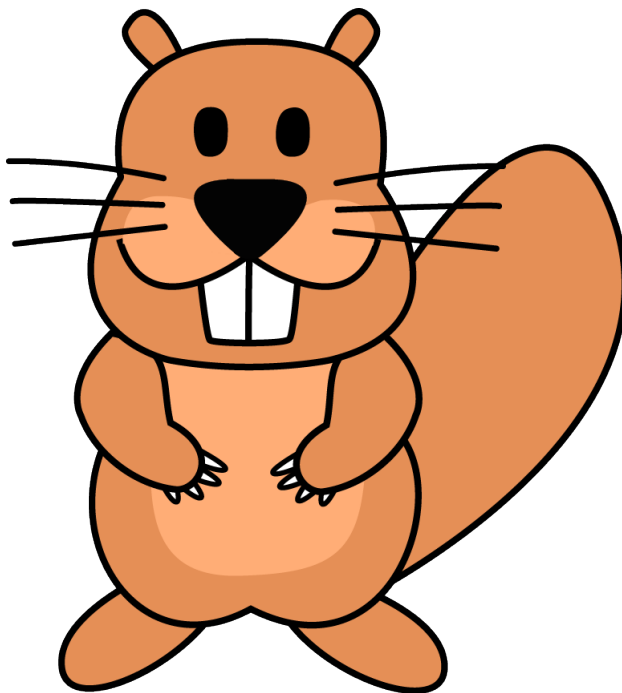


ビ太郎のパーティー (Bitaro's Party)



ビーバーが住んでいる町が N 個あり、標高が高い順に町 1 から町 N までの番号が付けられている。同じ標高の町は無い。異なる町を結ぶ一方に流れる水路が M 本存在している。 i 番目の水路 ($1 \leq i \leq M$) は、町 S_i から町 E_i に流れている。これらの水路は、標高が高い町から低い町へ一方に流れている。流れに逆らって水路を移動することはできない。

ビーバーのビ太郎には、 N 人の友人がおり、 N 個の町それぞれに 1 人ずつ住んでいる。

ビ太郎は、友人を招待してパーティーを Q 回開こうと考えている。 j 番目 ($1 \leq j \leq Q$) のパーティーには、 Y_j 人の友人は都合が悪く、参加できないことが分かっている。また、 j 番目のパーティーは町 T_j で開催されるので、水路だけで町 T_j まで到達することができない友人も、 j 番目のパーティーに参加できない。それ以外の友人は、パーティーに参加する。

それぞれの友人は、水路を経由してパーティーの開催される町まで移動する。移動する経路が複数存在するかもしれない。ただし、ビ太郎の友人は水路が好きなので、複数の経路がある場合は、経由する水路の本数が最も多くなるような経路のいずれかで移動することが分かっている。

ビ太郎は、それぞれのパーティーについて、最も多くの水路を経由する参加者が、何本の水路を経由するかが気になった。

課題

Q 回のパーティーそれぞれについて、開催される町の番号と都合の悪い友人の一覧が与えられたとき、最も多くの水路を経由する参加者が、何本の水路を経由するかを出力するプログラムを作成せよ。



入力

標準入力から以下の入力を読み込め。

- 1 行目には、3 個の整数 N, M, Q が空白を区切りとして書かれている。これは、町が N 個あり、水路が M 本存在し、ビ太郎が Q 回のパーティーを開くことを表す。
- 続く M 行には、水路の情報が書かれている。 M 行のうちの i 行目 ($1 \leq i \leq M$) には、整数 S_i, E_i が空白を区切りとして書かれており、町 S_i から町 E_i に一方向の水路が流れていることを表す。
- 続く Q 行には、ビ太郎が開くパーティーの情報が書かれている。 Q 行のうちの j 行目 ($1 \leq j \leq Q$) には、整数 T_j, Y_j および Y_j 個の整数 $C_{j,1}, C_{j,2}, \dots, C_{j,Y_j}$ が空白を区切りとして書かれている。これは、 j 番目のパーティーは町 T_j で開催され、町 $C_{j,1}, C_{j,2}, \dots, C_{j,Y_j}$ に住んでいる友人の都合が悪いことを表す。

出力

出力は Q 行からなる。 j 行目 ($1 \leq j \leq Q$) には、 j 番目のパーティーにおいて、最も多くの水路を経由する参加者が、何本の水路を経由するかを出力せよ。ただし、パーティーに友人が一人も参加することができない場合は、代わりに -1 を出力せよ。

制限

すべての入力データは以下の条件を満たす。

- $1 \leq N \leq 100\,000$.
- $0 \leq M \leq 200\,000$.
- $1 \leq Q \leq 100\,000$.
- $1 \leq S_i < E_i \leq N$ ($1 \leq i \leq M$).
- $(S_i, E_i) \neq (S_j, E_j)$ ($1 \leq i < j \leq M$).
- $1 \leq T_j \leq N$ ($1 \leq j \leq Q$).
- $0 \leq Y_j \leq N$ ($1 \leq j \leq Q$).
- $1 \leq C_{j,1} < C_{j,2} < \dots < C_{j,Y_j} \leq N$ ($1 \leq j \leq Q$).
- $Y_1 + Y_2 + \dots + Y_Q \leq 100\,000$.



小課題

この課題では小課題は全部で 3 個ある。各小課題の配点および追加の制限は以下の通りである。

小課題 1 [7 点]

- $N \leq 1000$.
- $M \leq 2000$.
- $Q = 1$.

小課題 2 [7 点]

- $Q = 1$.

小課題 3 [86 点]

追加の制限はない。

入出力例

入力例 1	出力例 1
5 6 3	1
1 2	3
2 4	0
3 4	
1 3	
3 5	
4 5	
4 1 1	
5 2 2 3	
2 3 1 4 5	

1 番目のパーティーに参加する友人 (町 2, 3, 4 に住む友人) の中では, 町 2 に住む友人と町 3 に住む友人が, パーティーが開催される町 4 に移動するのに経由する水路の本数が最も多い。この本数は, 1 本であるので, 1 を出力する。

2 番目のパーティーに参加する友人 (町 1, 4, 5 に住む友人) の中では, 町 1 に住む友人が, パーティーが開催される町 5 に移動するのに経由する水路の本数が最も多い。この本数は, 3 本であるので, 3 を出力する。

3 番目のパーティーに参加する友人は, パーティーの開催される町 2 に住む友人のみである。この友人は水路を経由しないので, 0 を出力する。



The 17th Japanese Olympiad in Informatics (JOI 2017/2018)
Spring Training Camp/Qualifying Trial
March 19–25, 2018 (Komaba/Yoyogi, Tokyo)

Contest Day 3 – Bitaro's Party

入力例 2	出力例 2
12 17 10	1
1 2	-1
2 3	3
3 4	1
1 5	3
2 6	-1
3 7	5
4 8	2
5 6	4
6 7	4
7 8	
5 9	
6 10	
7 11	
8 12	
9 10	
10 11	
11 12	
6 3 1 7 12	
3 7 1 2 3 4 5 6 7	
11 3 1 3 5	
9 2 1 9	
8 4 1 2 3 4	
1 1 1	
12 0	
10 3 1 6 10	
11 8 2 3 5 6 7 9 10 11	
8 7 2 3 4 5 6 7 8	