k-NN w/ Data Structure

Author: Ricardo S & Billy J



Diberikan sebuah graf *undirected* dan *unweighted* dengan **N** *node* dan **M** *edge*. Tentukan semua *node* yang berada tepat pada jarak **L** dari *node* awal **S** menggunakan *Breadth-First Search* (BFS). Jika tidak ada *node* pada jarak tersebut, keluarkan "Not Found".

Format Masukan

- Baris pertama: tiga bilangan bulat N, M, dan L
- Baris kedua: satu bilangan bulat **S** *node* asal pencarian
- M baris berikutnya, masing-masing dua bilangan bulat u dan v menandakan edge antara node u dan v

Format Keluaran

- Cetak semua node yang tepat berjarak L dari S, dengan jarak satu baris atau biasanya menggunakan "\n".
- Jika tidak ada node yang memenuhi, cetak: Not Found

Batasan

- $(1 \le N \le 10^5, 0 \le M \le 10^5, 0 \le L \le N)$
- $(0 \le S, u, v < N)$

Contoh

Sample Input 0

652

0
01
12
23
34
45
Sample Output O
2
Penjelasan Contoh O



Target level = 2, maka yang dicari adalah *node-node* dengan jarak tepat 2 dari *node start* (0). Dari BFS di atas, hanya node 2 yang berada pada level 2.

Sample Input 1

422

0

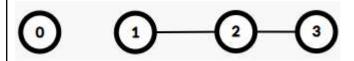
12

23

Sample Output 1

Not Found

Penjelasan Contoh 1



Target level = 2, maka yang dicari adalah *node-node* dengan jarak tepat 2 dari *node* start (0). Dari BFS di atas, TIDAK ADA *node* yang berada pada level 2.

k-NN w/ Data Structure

Author: Ricardo S & Billy J



Given an undirected and unweighted graph with **N** nodes and **M** edges. Determine all nodes that are exactly at **L** distances from the initial node **S** using Breadth-First Search (BFS). If there are no nodes at that distance, output "Not Found".

Input Format

- First line: three integers N, M, and L
- Second line: one integer **S** the starting node for the search
- The next **M** lines contains two integers ${\bf u}$ and ${\bf v}$ indicating an edge between nodes ${\bf u}$ and ${\bf v}$

Output Format

- Print all nodes exactly L distances away from S, with each distance on a separate line or typically using "\n".
- If no nodes meet the condition, print: Not Found

Constraints

- $(1 \le N \le 10^5, 0 \le M \le 10^5, 0 \le L \le N)$
- $(0 \le S, u, v < N)$

Example

ample Input O	
5 2	
1	

12
23
3 4
45
Sample Output O
2
Example O Explanation
0 0 0 0
Target level = 2, so we are looking for nodes that are exactly 2 away from the start node (0). From the BFS above, only node 2 is at level 2
Sample Input 1
622
0
12
23
Sample Output 1
Not Found
Example 1 Explanation
0 1 2 3
Target level = 2, so we are looking for nodes that are exactly 2 away from the start node (0). From the BFS above, there are NO nodes at level 2.