

# Makan Bang

Oleh: Malvin

Time Limit	1s
Memory Limit	256 MB



Kasuga Ichiban adalah pengirim makanan keliling yang setiap hari mengantarkan pesanan ke berbagai lokasi di Hawaii. Ia ingin menemukan rute dengan jumlah jalan (edge) paling sedikit agar makanan sampai dengan cepat dan tetap hangat. Bayangkan setiap lokasi sebagai titik (vertex) pada peta, dan setiap jalan sebagai hubungan antar titik. Tanpa memperhitungkan panjang atau kondisi jalan, cukup hitung berapa banyak jalan yang dilalui.

Jika diibaratkan sebagai graf, kasus ini merupakan graf tak berarah dan tak berbobot dengan  $N$  vertex (berindeks dari 0 hingga  $N - 1$ ) dan  $M$  edge. Tugasmu adalah mencari jarak minimum (dalam jumlah edge) dari vertex sumber  $S$  ke vertex tujuan  $T$ . Jika tidak ada jalur antara  $S$  dan  $T$ , cetak  $-1$ . Karena graf ini tak berarah dan tak berbobot, maka gunakan BFS pada graf.

## Format Masukan

- ❖ Baris pertama terdiri dari empat bilangan bulat:

- $N$  = jumlah vertex
- $M$  = jumlah edge
- $S$  = indeks vertex sumber
- $T$  = indeks vertex tujuan
- ❖  $M$  baris berikutnya berisi dua bilangan bulat  $u_i$  dan  $v_i$  yang menunjukkan terdapat edge tak berarah antara  $u_i$  dan  $v_i$
- ❖ Tidak ada self-loop ( $u_i \neq v_i$ ) dan tidak ada duplikat edge

### Format Keluaran

- ❖ Cetak satu bilangan bulat  $d$  = jumlah edge pada jalur terpendek dari  $S$  ke  $T$ .
- ❖ Jika tidak ada jalur yang menghubungkan  $S$  dan  $T$ , cetak  $-1$ .

### Constraints

- ❖  $1 \leq N \leq 1000$
- ❖  $0 \leq M \leq 10000$
- ❖  $0 \leq S \leq N - 1$
- ❖  $0 \leq T \leq N - 1$

#### Sample Input 1

```
6 7 0 5
0 1
0 2
1 2
1 3
2 4
3 5
4 5
```

#### Sample Output 1

```
3
```

#### Penjelasan Sample 1

Dari  $S = 0$  ke  $T = 5$ , terdapat beberapa jalur:

- $0 \rightarrow 1 \rightarrow 3 \rightarrow 5$  (3 edge)
- $0 \rightarrow 2 \rightarrow 4 \rightarrow 5$  (3 edge)

Jalur terpendek memiliki 3 edge, jadi output adalah 3

### Sample Input 2

```
5 3 0 4
0 1
1 2
3 4
```

### Sample Output 2

-1

### Penjelasan Sample 2

Tidak ada jalur yang menghubungkan vertex 0 dengan vertex 4, maka output adalah  $-1$ .

# Makan Bang

By: Malvin

Time Limit	1s
Memory Limit	256 MB



Kasuga Ichiban is a food deliveryman who delivers orders every day to various locations in Hawaii. He wants to find the route with the least number of roads (edges) so that the food arrives quickly and stays warm. Think of each location as a vertex on a map, and each road as a connection between the vertices. Without taking into account the length or condition of the roads, simply count how many roads are traveled.

If imagined as a graph, this case is an undirected and unweighted graph with  $N$  vertices (indexed from 0 to  $N - 1$ ) and  $M$  edges. Your task is to find the minimum distance (in number of edges) from the source vertex  $S$  to the destination vertex  $T$ . If there is no path between  $S$  and  $T$ , print  $-1$ . Since this graph is undirected and unweighted, use BFS on the graph.

## Input Format

- ❖ The first line consists of four integers:
  - $N$  = number of vertices

- $M$  = number of edges
- $S$  = source vertex index
- $T$  = destination vertex index
- ❖ The next  $M$  lines contain two integers  $u_i$  and  $v_i$  indicating there is an undirected edge between  $u_i$  and  $v_i$
- ❖ No self-loops ( $u_i \neq v_i$ ) and no duplicated edges

### Output Format

- ❖ Print an integer  $d$  = the number of edges on the shortest path from  $S$  to  $T$ .
- ❖ If there is no path connecting  $S$  and  $T$ , print  $-1$ .

### Constraints

- ❖  $1 \leq N \leq 1000$
- ❖  $0 \leq M \leq 10000$
- ❖  $0 \leq S \leq N - 1$
- ❖  $0 \leq T \leq N - 1$

#### Sample Input 1

```
6 7 0 5
0 1
0 2
1 2
1 3
2 4
3 5
4 5
```

#### Sample Output 1

```
3
```

#### Sample 1 Explanation

From  $S = 0$  to  $T = 5$ , there are several paths:

- $0 \rightarrow 1 \rightarrow 3 \rightarrow 5$  (3 edges)
- $0 \rightarrow 2 \rightarrow 4 \rightarrow 5$  (3 edges)

The shortest path has 3 edges, so the output is 3

### Sample Input 2

5 3 0 4  
0 1  
1 2  
3 4

### Sample Output 2

-1

### Sample 2 Explanation

There is no path connecting vertex 0 with vertex 4, so the output is – 1.