

Started on	Saturday, 21 June 2025, 4:50 PM
State	Finished
Completed on	Saturday, 21 June 2025, 9:05 PM
Time taken	4 hours 14 mins
Marks	2.00/2.00
Grade	10.00 out of 10.00 (100%)

Viết chương trình đọc một **đơn đồ thị có hướng, có trọng số không âm** từ bàn phím và in ra chiều dài đường đi ngắn nhất từ đỉnh 1 đến đỉnh n.

Đầu vào (Input)

Dữ liệu đầu vào được nhập từ bàn phím với định dạng:

- Dòng đầu tiên chứa 2 số nguyên n và m ($1 \leq n < 100; 0 \leq m < 500$)
- m dòng tiếp theo mỗi dòng chứa 3 số nguyên u, v, w mô tả cung (u, v) có trọng số w ($0 \leq w \leq 100$).

Đầu ra (Output)

- In ra màn hình chiều dài của đường đi ngắn nhất từ 1 đến n. Nếu không có đường đi từ 1 đến n, in ra -1.
- Xem thêm ví dụ bên dưới.

Gợi ý

- Sau khi kết thúc thuật toán nếu $pi[u] = \infty$ thì có nghĩa là không có đường đi từ s đến n.

For example:

Input	Result
3 3 1 2 3 2 3 5 1 3 10	8
3 1 1 2 5	-1
6 9 1 2 7 1 3 9 1 5 14 2 3 10 2 4 15 3 4 11 3 5 2 4 6 6 5 6 9	20

Answer: (penalty regime: 10, 20, ... %)

```

1 #include <stdio.h>
2 #define MAX_N 100
3 #define NO_EDGE -1
4 #define oo 99999
5 int mark[MAX_N];
6 int pi[MAX_N], p[MAX_N];
7 int path[MAX_N];
8
9
10 typedef struct{
11     int n,m;
12     int W[MAX_N][MAX_N];
13 }Graph;
14
15 void init_graph (Graph *pG, int n){
16     pG->n = n;
17     pG->m = 0;
18     for (int u = 1; u <= n; u++){
19         for (int v = 1; v <= n; v++){
20             pG->W[u][v] = NO_EDGE;
21         }
22     }

```

	Input	Expected	Got	
✓	3 3 1 2 3 2 3 5 1 3 10	8	8	✓
✓	3 1 1 2 5	-1	-1	✓
✓	6 9 1 2 7 1 3 9 1 5 14 2 3 10 2 4 15 3 4 11 3 5 2 4 6 6 5 6 9	20	20	✓
✓	6 7 1 2 7 1 3 9 1 5 14 2 3 10 2 4 15 3 4 11 3 5 2	-1	-1	✓
✓	6 9 1 2 7 1 3 9 1 5 14 2 3 10 2 4 15 3 4 11 3 5 3 4 6 6 5 6 9	21	21	✓

Passed all tests! ✓

Question author's solution (C):

```

1 #include <stdio.h>
2
3 #define MAXN 100
4 #define oo 999999
5 #define NO_EDGE -1
6
7
8 typedef struct {
9     int n, m;
10    int W[MAXN][MAXN];
11 } Graph;
12
13 void init_graph(Graph *pG, int n) {
14     pG->n = n;
15     pG->m = 0;
16     for (int u = 1; u <= n; u++)
17         for (int v = 1; v <= n; v++)
18             pG->W[u][v] = NO_EDGE;
19 }
20
21 void add_edge(Graph *pG, int u, int v, int w) {

```

Correct

Marks for this submission: 1.00/1.00.

Viết chương trình đọc một **đơn đồ thị vô hướng, có trọng số không âm** từ bàn phím và in ra chiều dài đường đi ngắn nhất từ đỉnh 1 đến đỉnh n.

Đầu vào (Input)

Dữ liệu đầu vào được nhập từ bàn phím với định dạng:

- Dòng đầu tiên chứa 2 số nguyên n và m ($1 \leq n < 100$; $0 \leq m < 500$)
- m dòng tiếp theo mỗi dòng chứa 3 số nguyên u, v, w mô tả cung (u, v) có trọng số w ($0 \leq w \leq 100$).

Đầu ra (Output)

- In ra màn hình chiều dài của đường đi ngắn nhất từ 1 đến n. Nếu không có đường đi từ 1 đến n, in ra -1.
- Xem thêm ví dụ bên dưới.

Gợi ý

- Sau khi kết thúc thuật toán nếu $pi[u] = \infty$ thì có nghĩa là không có đường đi từ s đến n.

For example:

Input	Result
3 3 2 1 3 3 2 4 1 3 10	7
3 1 3 2 5	-1
6 9 1 2 7 3 1 9 1 5 14 2 3 10 4 2 15 3 4 11 3 5 2 6 4 6 5 6 10	21

Answer: (penalty regime: 10, 20, ... %)

```

1 #include <stdio.h>
2 #define MAX_N 100
3 #define NO_EDGE -1
4 #define oo 99999
5 int mark[MAX_N];
6 int pi[MAX_N], p[MAX_N];
7 int path[MAX_N];
8
9
10 typedef struct{
11     int n,m;
12     int W[MAX_N][MAX_N];
13 }Graph;
14
15 void init_graph (Graph *pG, int n){
16     pG->n = n;
17     pG->m = 0;
18     for (int u = 1; u <= n; u++){
19         for (int v = 1; v <= n; v++){
20             pG->W[u][v] = NO_EDGE;
21         }
22     }

```

	Input	Expected	Got	
✓	3 3 2 1 3 3 2 4 1 3 10	7	7	✓
✓	3 1 3 2 5	-1	-1	✓
✓	6 9 1 2 7 3 1 9 1 5 14 2 3 10 4 2 15 3 4 11 3 5 2 6 4 6 5 6 10	21	21	✓
✓	6 7 1 2 7 1 3 9 1 5 14 2 3 10 2 4 15 3 4 11 5 3 2	-1	-1	✓
✓	6 9 2 1 5 1 3 9 5 1 14 2 3 10 4 2 16 3 4 11 3 5 3 4 6 6 6 5 8	20	20	✓

Passed all tests! ✓

Question author's solution (C):

```

1 #include <stdio.h>
2
3 #define MAXN 100
4 #define oo 999999
5 #define NO_EDGE -1
6
7
8 typedef struct {
9     int n, m;
10    int W[MAXN][MAXN];
11 } Graph;
12
13 void init_graph(Graph *pG, int n) {
14     pG->n = n;
15     pG->m = 0;
16     for (int u = 1; u <= n; u++)
17         for (int v = 1; v <= n; v++)
18             pG->W[u][v] = NO_EDGE;
19 }
20
21 void add_edge(Graph *pG, int u, int v, int w) {

```

Correct

Marks for this submission: 1.00/1.00.

[◀ Bài tập 1 - Thuật toán Moore -
Dijkstra \(pi và p\)](#)

Jump to...

[Bài tập 3 - Thuật toán Moore -
Dijkstra \(đường đi\) ▶](#)