

Started on	Saturday, 21 June 2025, 9:06 PM
State	Finished
Completed on	Saturday, 21 June 2025, 9:20 PM
Time taken	14 mins 22 secs
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, tìm đường đi ngắn nhất từ đỉnh s đến đỉnh t (s và t cũng được đọc từ bàn phím).

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 ($0 \leq w \leq 100$).
- Dòng cuối cùng chứa 2 số nguyên s và t .

Đầu ra (Output)

- In đường đi ngắn nhất từ s đến t theo mẫu:

```
s -> u1 -> u2 -> ... -> t
```

- Xem thêm ví dụ bên dưới.

Gợi ý

- Lần ngược theo $p[u]$ để có được đường đi ngắn nhất.

For example:

Input	Result
3 3 1 2 3 2 3 5 1 3 10 1 3	1 -> 2 -> 3

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

```

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

```

	Input	Expected	Got	
✓	3 3 1 2 3 2 3 5 1 3 10 1 3	1 -> 2 -> 3	1 -> 2 -> 3	✓
✓	3 3 1 3 5 3 2 3 1 2 10 1 2	1 -> 3 -> 2	1 -> 3 -> 2	✓
✓	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 1 5	1 -> 3 -> 5	1 -> 3 -> 5	✓
✓	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 2 6	2 -> 3 -> 5 -> 6	2 -> 3 -> 5 -> 6	✓
✓	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 6 5 9 2 5	2 -> 3 -> 5	2 -> 3 -> 5	✓

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) {

```

```
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) {  
22
```

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, tìm đường đi ngắn nhất từ đỉnh s đến đỉnh t (s và t cũng được đọc từ bàn phím).

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 ($0 \leq w \leq 100$).
- Dòng cuối cùng chứa 2 số nguyên s và t.

Đầu ra (Output)

- In đường đi ngắn nhất từ s đến t theo mẫu:

```
s -> u1 -> u2 -> ... -> t
```

- Xem thêm ví dụ bên dưới.

Gợi ý

- Lần ngược theo p[u] để có được đường đi ngắn nhất.

For example:

Input	Result
3 3 1 2 3 2 3 5 1 3 10 3 1	3 -> 2 -> 1

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

```

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

	Input	Expected	Got	
✓	3 3 1 2 3 2 3 5 1 3 10 3 1	3 -> 2 -> 1	3 -> 2 -> 1	✓
✓	3 3 1 3 5 3 2 3 1 2 10 2 1	2 -> 3 -> 1	2 -> 3 -> 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 6 2	6 -> 4 -> 2	6 -> 4 -> 2	✓
✓	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 6 1	6 -> 5 -> 3 -> 1	6 -> 5 -> 3 -> 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 6 5 9 5 2	5 -> 3 -> 2	5 -> 3 -> 2	✓

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) {

```

```
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) {  
22
```

Correct

Marks for this submission: 1.00/1.00.

[◀ Bài tập 2 - Thuật toán Moore -
Dijkstra \(chiều dài\)](#)

Jump to...

[Bài tập 4* - Mê cung số ▶](#)