

Laporan UAS Struktur Data

Nama: Imas Dewi Orvala Nathania Insani

Kelas/ NIM: 2021 A / 21091397053

1.

Input:

```
1  #include<iostream>
2  #define Max 100
3
4  using namespace std;
5
6  int adjMat[Max][Max];
7
8  // instalisasi matriks ke nol
9  void initializeMat(int v)
10 {
11     for(int i = 0; i < v; i++)
12     {
13         for(int j = 0; j < v; j++)
14         {
15             adjMat[i][j] = 0;
16         }
17     }
18 }
19
20 // menambahkan edges
21 void addEdge(int u, int v, int w)
22 {
23     adjMat[u][v] = w;
24     adjMat[v][u] = w;
25 }
26
27 // mencetak matriks
28 void displayMat(int v)
29 {
30     for (int i = 1; i <= v; i++)
31     {
32         cout << "\t";
33         for (int j = 1; j <= v; j++)
34         {
35             cout << adjMat[i][j] << "\t";
36         }
37         cout << endl;
38     }
39 }
40
41 int main()
42 {
43     int vertice = 4;
44     initializeMat(vertice);
45
46     addEdge(1,2,5);
47     addEdge(2,3,1);
48     addEdge(4,1,3);
49     addEdge(2,4,1);
50     addEdge(3,1,1);
51
52     displayMat(vertice);
53
54     return 0;
55 }
```

Output:

```
D:\IMASJK\Struct\053_UAS No.1.exe

0      5      1      3
5      0      1      1
1      1      0      0
3      1      0      0

-----
Process exited after 0.1067 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

2.

Input:

```
1  #include <iostream>
2  #include <conio.h>
3  #include <string.h>
4  using namespace std;
5  int main()
6  {
7      char kota1,kota2,kota3,kota4,kota5;
8      int jumlah,panjang, hasil1,hasil2,hasil3,hasil4,hasil5,hasil6,hasil7;
9
10     // memasukkan jumlah kota di kerajaan Britan
11     cout<<"* Jumlah kota yang terdapat di kerajaan Britan : "<< endl;
12     cin>>jumlah;
13
14     // deklarasi vertex
15     // menampilkan masing-masing vertex
16     // input nama kota
17     cout<<"Kota Pertama : ";
18     cin>>kota1;
19     cout<<"Kota Kedua   : ";
20     cin>>kota2;
21     cout<<"Kota Ketiga  : ";
22     cin>>kota3;
23     cout<<"Kota Keempat : ";
24     cin>>kota4;
25     cout<<"Kota kelima  : ";
26     cin>>kota5;
27
28     cout<<endl;
29
30     // deklarasi edge
31     // menampilkan setiap edge yang terjadi
32     cout<<"* Sisi-sisinya adalah : "<<endl<<endl;
33     cout<<kota1<<kota2<<",";
34     cout<<kota1<<kota4<<",";
35     cout<<kota1<<kota5<<",";
36     cout<<kota2<<kota3<<",";
```

```

36     cout<<kota2<<kota3<<" ";
37     cout<<kota3<<kota5<<" ";
38     cout<<kota3<<kota4<<" ";
39     cout<<kota4<<kota5<<endl<<endl;
40
41     // deklarasi weight
42     // menampilkan panjang jalan yang menghubungkan vertex
43     cout<<"* Panjang jalan antar kota : "<<endl;
44     cout<<"panjang "<<kota1<<" ke "<<kota2<<" : "; cin>> hasil1;
45     cout<<"panjang "<<kota1<<" ke "<<kota4<<" : "; cin>> hasil2;
46     cout<<"panjang "<<kota1<<" ke "<<kota5<<" : "; cin>> hasil3;
47     cout<<"panjang "<<kota2<<" ke "<<kota3<<" : "; cin>> hasil4;
48     cout<<"panjang "<<kota3<<" ke "<<kota5<<" : "; cin>> hasil5;
49     cout<<"panjang "<<kota3<<" ke "<<kota4<<" : "; cin>> hasil6;
50     cout<<"panjang "<<kota4<<" ke "<<kota5<<" : "; cin>> hasil7;
51
52     cout<<endl;
53
54     // deklarasi adjecnt
55     // menampilkan jalan yang menghubungkan kedua simpul (x,y,z)
56     cout<<"* seluruh jalan yang ada dalam kerajaan britan dan panjang jalannya : "<< endl;
57     cout<<"("<<kota1<<","<<kota2<<","<<hasil1<<") ";
58     cout<<"("<<kota1<<","<<kota4<<","<<hasil2<<") ";
59     cout<<"("<<kota1<<","<<kota5<<","<<hasil3<<") ";
60     cout<<"("<<kota2<<","<<kota3<<","<<hasil4<<") ";
61     cout<<"("<<kota3<<","<<kota5<<","<<hasil5<<") ";
62     cout<<"("<<kota3<<","<<kota4<<","<<hasil6<<") ";
63     cout<<"("<<kota4<<","<<kota5<<","<<hasil7<<") ";
64
65     cout<<endl<<endl;
66
67     // hasil yang dikeluarkan
68     // menampilkan kota tempat pedagang berada
69     cout<<"* kota tempat pedagang sekarang berada : "<<endl<<endl;
70     cout<<kota1;
71
72     cout<<endl<<endl;
73
74     // menampilkan kota yang diserang oleh naga
75     cout<<"* kota yang diserang naga : "<<endl<<endl;
76     cout<<kota3;
77
78     cout<<endl<<endl;
79
80     // menampilkan kota yang terdapat kastil
81     cout<<"* kota yang memiliki kastil : "<<endl<<endl;
82     cout<<kota5;
83
84     cout<<endl<<endl;
85
86     // menampilkan jalan tecepat mencapai istana
87     cout<<"* jalur yang paling cepat ditempuh : "<<endl<<endl;
88     cout<<kota1<<"-"<<kota4<<"-"<<kota5<<endl;
89
90     cout<<endl<<endl;
91
92     cout<<"* dengan jarak : "<<endl<<endl;
93     cout<<hasil2+hasil7<<endl<<endl;
94
95
96     getch();
97     return 0;
98

```

Output:

```
* Jumlah kota yang terdapat di kerajaan Britan :
5
Kota Pertama : 1
Kota Kedua : 2
Kota Ketiga : 3
Kota Keempat : 4
Kota kelima : 5

* Sisi-sisinya adalah :

12,14,15,23,35,34,45

* Panjang jalan antar kota :
panjang 1 ke 2: 12
panjang 1 ke 4: 11
panjang 1 ke 5: 30
panjang 2 ke 3: 14
panjang 3 ke 5: 5
panjang 3 ke 4: 15
panjang 4 ke 5: 10

* seluruh jalan yang ada dalam kerajaan britan dan panjang jalannya :
(1,2,12) (1,4,11) (1,5,30) (2,3,14) (3,5,5) (3,4,15) (4,5,10)

* kota tempat pedagang sekarang berada :
1

* kota yang diserang naga :
3

* kota yang memiliki kastil :
5

* jalur yang paling cepat ditempuh :
1-4-5

* dengan jarak :
```

```
* dengan jarak :

21
```