

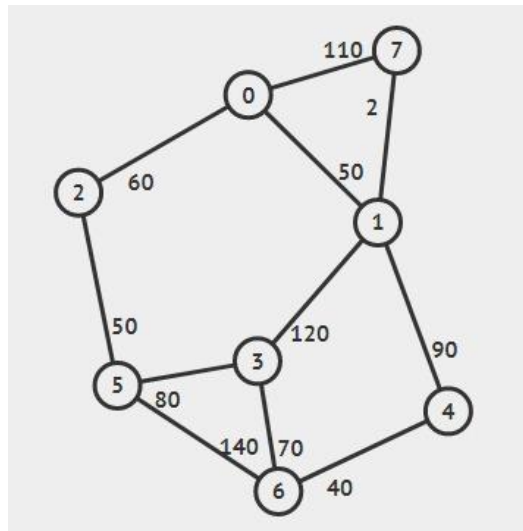
Nama : Muhammad Galuh Gumelar

Nim : J0403221017

1. Jelaskan apa itu graph.
2. Buat vertex list, adjacency list dan adjacency matrix dari gambar graph yang disediakan.
3. Buatlah sebuah graph dengan nilai vertex bebas menggunakan script python, sisipkan juga gambar graph nya.

Jawab :

1. graph adalah representasi visual atau struktur data yang menunjukkan hubungan antara objek-objek. graph terdiri dari simpul (node) yang terhubung oleh tepi (edge). graph dapat berupa tak berarah atau berarah, berbobot atau tidak berbobot. graph digunakan dalam berbagai bidang untuk mewakili hubungan antara entitas.
- 2.



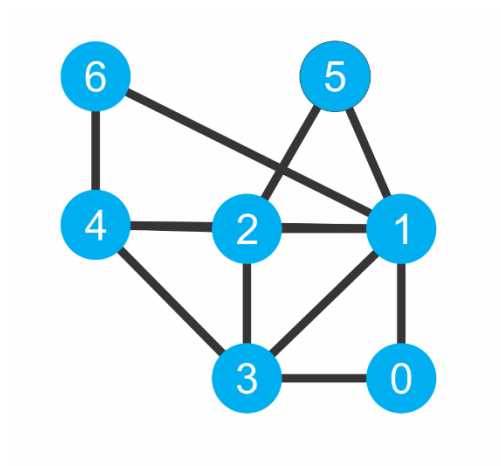
- Vertex list
0 1 2 3 4 5 6 7
- Adjacency list

0	2,60	1,50	7,110	
1	0,50	3,120	7,2	4,90
2	0,60	5,50		
3	1,120	5,80	6,70	
4	1,90	6,40		
5	2,50	3,80	6,140	
6	3,70	4,40	5,140	
7	0,110	1,2		

- Adjacency matrix

	0	1	2	3	4	5	6	7
0	0		50	60	0	0	0	110
1	50	0	0	120	90	0	0	2
2	60	0	0	0	0	50	0	0
3	0	120	0	0	0	80	70	0
4	0	90	0	0	0	0	40	0
5	0	0	50	80	0	0	140	0
6	0	0	0	70	40	140	0	0
7	110	2	0	0	0	0	0	0

3.



Vertex list

```

graph.py
graph.py > ...
class Graph:
    def __init__(self, gdict=None):
        if gdict is None:
            gdict = {}
        self.gdict = gdict

    def getVertices(self):
        return list(self.gdict.keys())

    def findEdges(self):
        edges = []
        for v in self.gdict:
            for e in self.gdict[v]:
                if (e, v) not in edges:
                    edges.append((v, e))
        return edges

graph = {
    0: [1, 3],
    1: [0, 2, 3, 5],
    2: [1, 3, 4, 5],
    3: [0, 1, 2, 4],
    4: [2, 3, 6],
    5: [1, 2],
    6: [1, 4]
}

g = Graph(graph)
print("Bagian vertex: ", g.getVertices())
print("Bagian edges: ", g.findEdges())

```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL

```

PS D:\ASD\pert 11> python graph.py
Bagian vertex: [0, 1, 2, 3, 4, 5, 6]
Bagian edges: [(0, 1), (0, 3), (1, 2), (1, 3), (1, 5), (2, 3), (2, 4), (2, 5), (3, 4), (4, 6), (5, 1), (6, 4)]
PS D:\ASD\pert 11>

```