

CSE 598 Project 1

本项目我选取的是一个医疗网站，取其中一部分作为研究对象。

节点1，网站根目录 <https://getwellue.com/>

节点2，关于我们 <https://getwellue.com/pages/our-mission>

节点3，购物车 <https://getwellue.com/cart>

集合目录：

- 1 节点4, <https://getwellue.com/pages/ekg-monitor-collection>
- 2 节点5, <https://getwellue.com/pages/vital-signs-monitor-collection>

5个产品页面

- 1 节点6, <https://getwellue.com/pages/duoek-hand-held-wearable-ekg-tracker>
- 2 节点7, <https://getwellue.com/pages/pulsebit-ex-ekg-monitor>
- 3 节点8, <https://getwellue.com/pages/visualbeat-heart-rate-monitor>
- 4 节点9, <https://getwellue.com/pages/checkme-pro-vital-signs-monitor>
- 5 节点10, <https://getwellue.com/pages/checkme-pod-handheld-oximeter-with-thermometer>

所有页面可以跳转回根目录、关于我们、购物车。

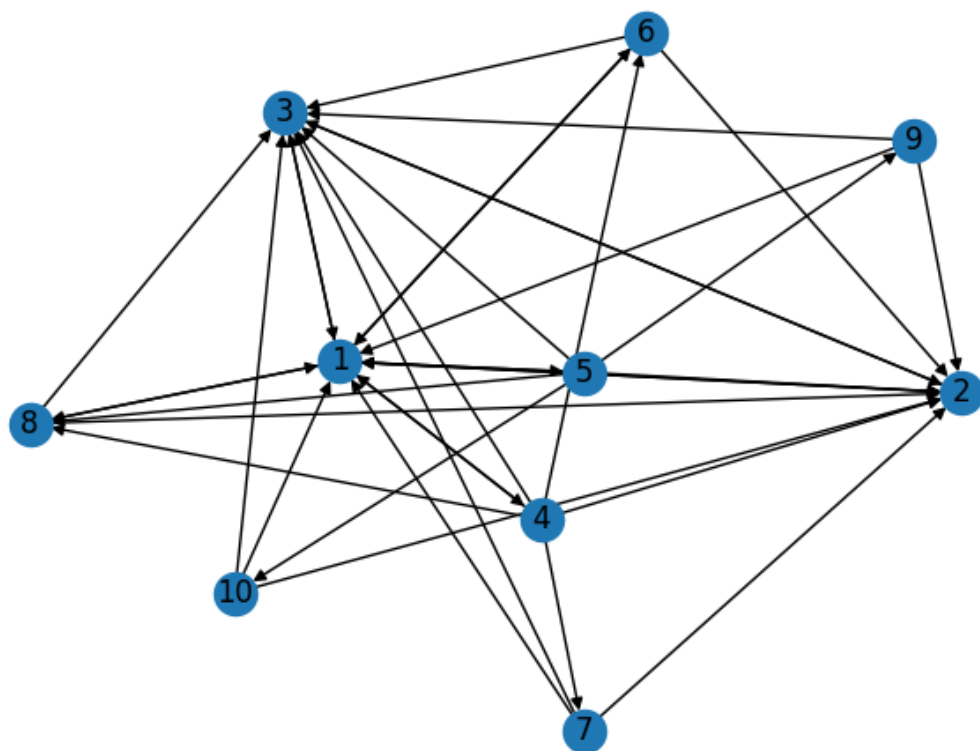
集合会包含所属产品目录。

本次作业已上传至: https://github.com/jiang1991/cse598_project1

Question 1

1. 有向图

见 `main.py` 中 `cal_dg()` 函数。运行结果：



2. 有向图邻接矩阵

	node 1	node 2	node 3	node 4	node 5	node 6	node 7	node 8	node 9	node 10
node 1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0
node 2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
node 3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
node 4	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0
node 5	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1
node 6	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
node 7	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
node 8	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
node 9	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
node 10	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0

3. 无向图矩阵保存在文件 graph_adjacency_matrix.csv

4. 计算每个节点的特征向量中心度

1. 计算无向图的所有特征值:

6.492738857625188
-2.9999999999999987
0.1837401018750402
-1.6764789595002247
1.4142135623730947
-0.9999999999999994
-1.0000000000000007
-1.4142135623730947
-1.0543605291304522e-17
0.0

2. 选择最大特征值： 6.49

3. 求最大特征值对应的特征向量：

[0.41,0.41,0.41,0.30,0.30,0.23,0.23,0.28,0.23,0.23].T

即：

节点	中间中心性	排名
1	0.41	1
2	0.41	1
3	0.41	1
4	0.30	4
5	0.30	4
6	0.23	7
7	0.23	7
8	0.28	6
9	0.23	7
10	0.23	7

5. 计算无向图的中间中心度

节点	度	中心性	排名
1	9	1	1
2	9	1	1
3	9	1	1
4	6	2/3	4
5	6	2/3	4
6	4	4/9	7
7	4	4/9	7
8	5	5/9	6
9	4	4/9	7
10	4	4/9	7

Question 2

1. 输入文件并计算计算特征向量中心度

见 `main.py` 中 `question_2()` 函数。运行结果：

```
1 0 0.4108340493639789
2 1 0.4108340493639789
3 2 0.4108340493639789
4 3 0.30663408598151726
5 4 0.30663408598151726
6 5 0.2370552218167837
7 6 0.2370552218167837
8 7 0.2842824537598622
9 8 0.2370552218167837
10 9 0.2370552218167837
```