

作业3：聚类

- 谱聚类算法的流程：
 - (1) 计算Laplacian矩阵；
 - (2) 对Laplacian矩阵进行特征值分解，取最小的 k 个特征值，得到对应的特征向量 u_1, u_2, \dots, u_k ，得到 $S = [u_1, u_2, \dots, u_k] \in R^{N \times k}$ ；
 - (3) 令 $S^T = [v_1, v_2, \dots, v_N] \in R^{k \times N}$ ，对 $\{v_1, v_2, \dots, v_N\}$ 进行k-means聚类得到结果。
- Modularity maximization的流程：只需将谱聚类算法中的Laplacian矩阵换为Modularity矩阵(P55)。



作业3：聚类

- Cluster WebKB-Cornell dataset into 3 clusters using ratio cut spectral clustering (**5 points**) and modularity maximization (**5 points**).
- You can use pyg, numpy and scikit-learn's implementation of k-means algorithm. Do not directly call its spectral clustering function.
- Number of eigenvectors used for clustering is 3.