

课题 1：社交网络节点分析与社区挖掘

任务说明参考：

- a) 应用某种社区挖掘算法划分网络中的不同社区，并用可视化技术展现出（具体展示工具不做硬性要求）。
- b) 对网络做进一步分析，例如应用各种节点的中心性度量算法将最具影响力/权威性/中枢性的节点识别并凸显出来，通过图、表等形式展现网络的各种属性度量结果（如节点间平均距离、度分布、图/社区的直径、网络结构演化等）。
- c) 附加任务（非必做，可任选其一）：

（1）链接预测：利用网络数据集提供的信息，设计一种机器学习模型预测网络中边的形成，同时说明预测模型性能评价的方法和结果。针对不同网络数据集，链接预测可对应不同的应用任务，如好友预测、科研合作预测、购买行为预测等。

（2）节点分类：设计一种模型判别网络中各节点的类别，同时说明模型性能评价的方法和结果。根据实际数据集可以实现二分类或多分类。

数据集 1：社交网络 ego-Facebook <http://snap.stanford.edu/data/ego-Facebook.html>

数据集 2：投票网络 Wiki-Vote network <http://snap.stanford.edu/data/wiki-Vote.html>

数据集 3：学术引用网络 Citation-network <https://www.aminer.cn/citation>

更多可选数据集：<http://snap.stanford.edu/data/>