实验报告

节点分类

# 实验对比参数

layers = [2, 5] # 层数 2， 5

hidden\_features = [16, 32, 64] # 隐层 16， 32， 64

if\_activate = [True, False] # 使用激活函数 是 否

if\_normal = [True, False] # 使用pairnorm 是 否

if\_dropout = [True, False] # dropedge 是 否

## Cora

最优参数:

'layers': 2,

'units': 64,

'if\_activate': False,

'if\_normal': False,

'if\_dropout': True

Cora数据集没有loop

使用DropEdge在测试集上可以得到较好效果

测试集合上准确率 88.56%

## Citeseer

最优参数:

'loop': True,

'layers': 2,

'units': 64,

'if\_activate': True,

'if\_normal': False,

'if\_dropout': False

Citeseer数据集没存在loop

使用激活函数/使用存在loop数据在测试集合上可以得到最好效果

测试集合上准确率 79.76%

## PPI

最优参数:

'layers': 2,

'units': 64,

'if\_activate': False,

'if\_normal': True,

'if\_dropout': False

使用PairNorm 对于准确率提升有帮助

测试集合上准确率 75.21% 准确率较低时由于该数据集是节点多分类问题

总结：对于3个数据机来说，更多的层数并不会带来额外的效果，相同层数下更多的隐层单元会对于效果提升更大，平均可提升1-2%左右，其他的参数在各个数据集上效果不一

链接预测

# 实验对比参数

layers = [2, 5] # 层数 2， 5

hidden\_features = [16, 32, 64] # 隐层 16， 32， 64

if\_activate = [True, False] # 使用激活函数 是 否

if\_normal = [True, False] # 使用pairnorm 是 否

if\_dropout = [True, False] # dropedge 是 否

## Cora

最优参数:

'layers': 2,

'if\_activate': False,

'if\_normal': False,

'if\_dropout': True,

'hidden\_features': 64

使用DropEdge在测试集上可以得到较好效果，更多深的层数会导致模型过拟合，因为Cora数据集本身样本偏少

测试集合上AUC达到 88.53%

## Citeseer

最优参数:

'layers': 2,

'if\_activate': True,

'if\_normal': True,

'if\_dropout': True,

'hidden\_features': 64

使用激活函数/使用PairNorm/使用DropEdge以及最大的隐层单元可以在Citeseer上带来最好的效果

测试集合上AUC达到 88.26%

## PPI

最优参数:

'layers': 2,

'if\_activate': True,

'if\_normal': True,

'if\_dropout': True,

'hidden\_features': 64

使用PairNorm 对于准确率提升有帮助

测试集合上AUC为 82.54%

总结：对于3个数据机来说，更大的数据集结合更多的参数以及更深的网络对于AUC提升有显著效果，小数据上不适合多层GCN，EdgeDrop/PairNorm等技术对于大数据集合也是有明显效果，可提升AUC 1.5%-2.5%