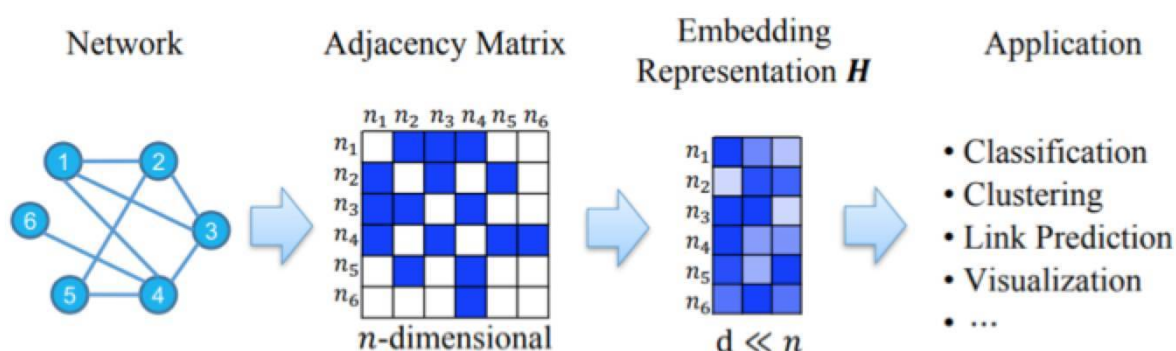


# 实验报告

## 原理

GNN的研究与图嵌入或网络嵌入 (network embedding) 密切相关。网络编码旨在将网络节点表示为低维向量表示，以维护网络拓扑结构和节点内容信息，并且便与后续图像和数据分析任务，如分类、聚类等。与此同时，GNN是一种深度学习模型，旨在以端到端方式解决与图结构相关的任务。

GNN与网络嵌入的主要区别在于，GNN是针对各种任务而设计的一组神经网络模型，而网络嵌入涵盖了针对同一任务的各种方法。因此，GNNs可以通过一个图形自动编码器框架来解决网络嵌入问题。另一方面，网络嵌入还包含其他非深度学习方法，如矩阵分解、随机游走等。



Network Embedding 示意

[https://blog.csdn.net/weixin\\_44936689](https://blog.csdn.net/weixin_44936689)

## 框架

本实验采用单层神经网络来完成节点分类任务。

## 结果

使用前500个节点数据集做训练，用整个数据集做测试，每次实验经过200次迭代，5次实验结果如下：

```
the accuracy of node classification is: 0.7496307237813885
```

```
the accuracy of node classification is: 0.7503692762186115
```

```
the accuracy of node classification is: 0.7496307237813885
```

```
the accuracy of node classification is: 0.7488921713441654
```

```
the accuracy of node classification is: 0.7496307237813885
```

平均ACC=0.75

loss曲线如下：

