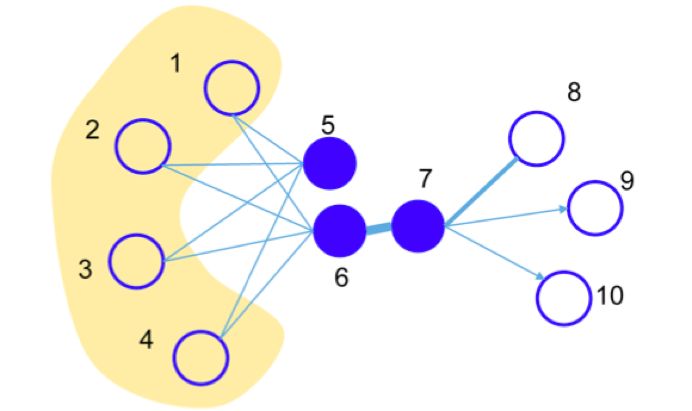
LINE (large-scale Information Network Embedding)

LINE算法利用图中已存在的边构造目标函数，该目标函数显式描绘了一阶和二阶的邻近关系。然后通过优化方法去学习点的表达向量，其本质上是一种关于边的平滑，即很多很可能存在的边实际上不存在，需要模型去学习和预测出来。这点类似于推荐，任何推荐的算法本质上是对于user-item关系矩阵的平滑。

LINE能用于有向，无向图，带权重的和不带权重的。



如上图，6，7两个点是相似的，是因为直接相连，而5，6两个点也是相似的，是因为共享了很多邻近点。故本文显式考虑了一阶和二阶邻近关系。