

日期: /

Position-aware GNNs

对于图, 有两类任务:

- 1) 结构感知: 根据节点邻域结构产生表征 常规 GNN 表现良好
- 2) 位置感知: 根据节点在图中位置产生嵌入

— 通过选择锚点, 并在嵌入时引入与锚点的相对位置信息就可以对计算图相同的节点加以区分。

— 选择多个锚点, 可以更精确地进行节点定位。

— 可以把单个锚点的概念推广至节点集合, 其他节点到节点集合的距离定义为到集合中任一节点距离的最小值。

— 选择大小以指数增长而数量以指数递减的锚点集合

Q: 如何利用锚点产生的位置信息?

A: 以位置信息为增强的节点表征

Issue: 但位置编码的各维度是平行的, 并无顺序关系

Solution: 设计一组特殊的算子, 维持位置编码的置换不变性
即输入维度的重排只引起输出位置的重排, 而不影响值