

日期: /

## Deep Generative Models for Graphs

深度图生成有2个目标:

① 生成和图数据集分布相似的图

② 生成满足一定约束的图

• 模型的优化任务是使  $P_{\text{model}}(G)$  近似于  $P_{\text{data}}(G)$

使用极大似然估计原则:

$$\theta^* = \underset{\theta}{\operatorname{argmax}} \mathbb{E}_{x \sim P_{\text{data}}} \log P_{\text{model}}(x | \theta)$$

• 此外, 还需保证可以从模型中采样

生成式模型的采样过程一般是:

1) 从先验中采样噪声  $z_i \sim \mathcal{N}(0, I)$

2) 通过变换  $f(\cdot)$  将  $z_i$  转换为数据:  $x_i = f(z_i; \theta)$

这里我们使用自回归模型  $P_{\text{model}}(x; \theta)$ , 同时用于似然估计和采样。

$$P_{\text{model}}(x; \theta) = \prod_{t=1}^n P_{\text{model}}(x_t | x_1, x_2, \dots, x_{t-1}, \theta)$$

这需要我们z将图看作序列

日期: /