

# 常见的生成式模型

xbZhong

2024-06-18

## Contents

PixelRNN . . . . .	1
Generative Adversarial Network (GAN 生成对抗网络) . . . . .	1

[本页 PDF](#)

## PixelRNN

- 随机给一个像素，给予模型 **random** 值
- 本质上是根据已生成的结果生成新的输出，会考虑**当前时间点之前**的所有输出
- 一个像素一个像素生成

## Generative Adversarial Network (GAN 生成对抗网络)

### 工作原理

- 两个网络同时训练，形成一个动态对抗系统
- 生成器学习生成更逼真的数据
- 判别器学习更准确地识别真假数据
- 当判别器无法识别生成器生成的数据是真还是假时，生成器就成功了

### Generator (生成器)

#### 工作流程

- 接收**随机噪声**作为输入
- 尝试将这些噪声转换成看起来**真实**的数据 (如图像、文本等)
- 目标是生成能够“**欺骗**”判别器的数据

### Discriminator (判别器)

#### 工作流程

- 接收真实数据样本和生成器创建的假数据样本
- 尝试区分哪些是真实的，哪些是假的
- 目标是正确地分类真实和生成的数据

### Divergence (散度)

是指两个概率分布之间的差异或距离的度量

- **目标函数**：GAN 的训练目标可以被表述为**最小化**真实数据分布和生成数据分布之间的某种散度

## Mode Collapse

Diffusion (扩散模型)