

## 一。摘要

文章提出了一种实用的贝叶斯公式应用于无监督和半监督学习的GAN。我们用了随机梯度哈密顿蒙特卡洛方法边缘化生成器和判别器的权重。通过利用生成器的参数后验，避免了模型崩溃。

## 二。介绍

GAN会导致模型崩溃，即生成器只记住了一小部分样例来欺骗判别器。

我们边缘化生成器和判别器的后验，用随机梯度哈密顿蒙特卡洛方法(HMC)

## 三。Bayesian GAN

我们的方法创新：

- 1.条件后验使用了新的公式
- 2.我们的方法可以应用半监督和无监督学习
- 3.我们使用采样来搜寻权重的所有后验
- 4.我们关于生成器和判别器的参数边缘化了样本 $z$
- 5.我们可以用更深的网络

边缘化噪声：

在之前的GAN中，隐式地基于噪声来采样，我们则用简单蒙特卡洛更新后验，再对样例做边缘化

样例后验：

循环式地从 $P(g / d)$ 和 $P(d/g)$ 采样。