



# 生成对抗网络(GAN)

作者: Calvin

QQ: 179209347

Mail: 179209347@qq.com

# 介绍

## 笔记简介:

- 面向对象: 深度学习初学者
- 依赖课程: **线性代数, 统计概率**, 优化理论, 图论, 离散数学, 微积分, 信息论

## 知乎专栏:

<https://zhuanlan.zhihu.com/p/693738275>

## Github & Gitee 地址:

[https://github.com/mymagicpower/AIAS/tree/main/deep\\_learning](https://github.com/mymagicpower/AIAS/tree/main/deep_learning)

[https://gitee.com/mymagicpower/AIAS/tree/main/deep\\_learning](https://gitee.com/mymagicpower/AIAS/tree/main/deep_learning)

## \* 版权声明:

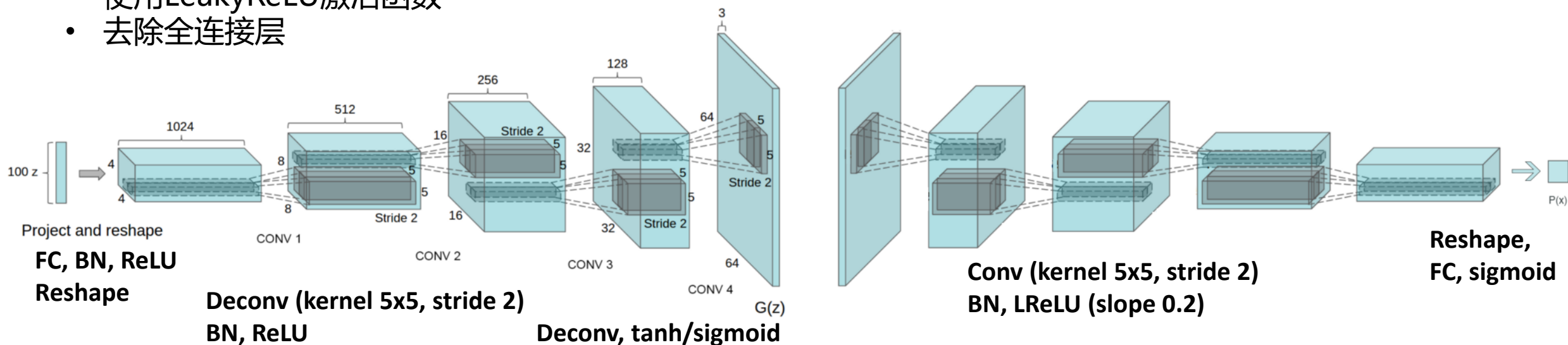
- 仅限用于个人学习
- 禁止用于任何商业用途

# 深度卷积生成对抗网络 (DCGAN)

深度卷积生成对抗网络 (DCGAN) 是一种生成对抗网络 (GAN) 的变体，它使用卷积神经网络 (CNN) 作为生成器和判别器的架构。DCGAN的提出旨在解决传统GAN训练中的一些问题，如训练不稳定和生成图像质量不佳等。

## DCGAN的改进点:

- 使用卷积层代替全连接层
- 使用批量归一化 (Batch Normalization)
- 使用LeakyReLU激活函数
- 去除全连接层

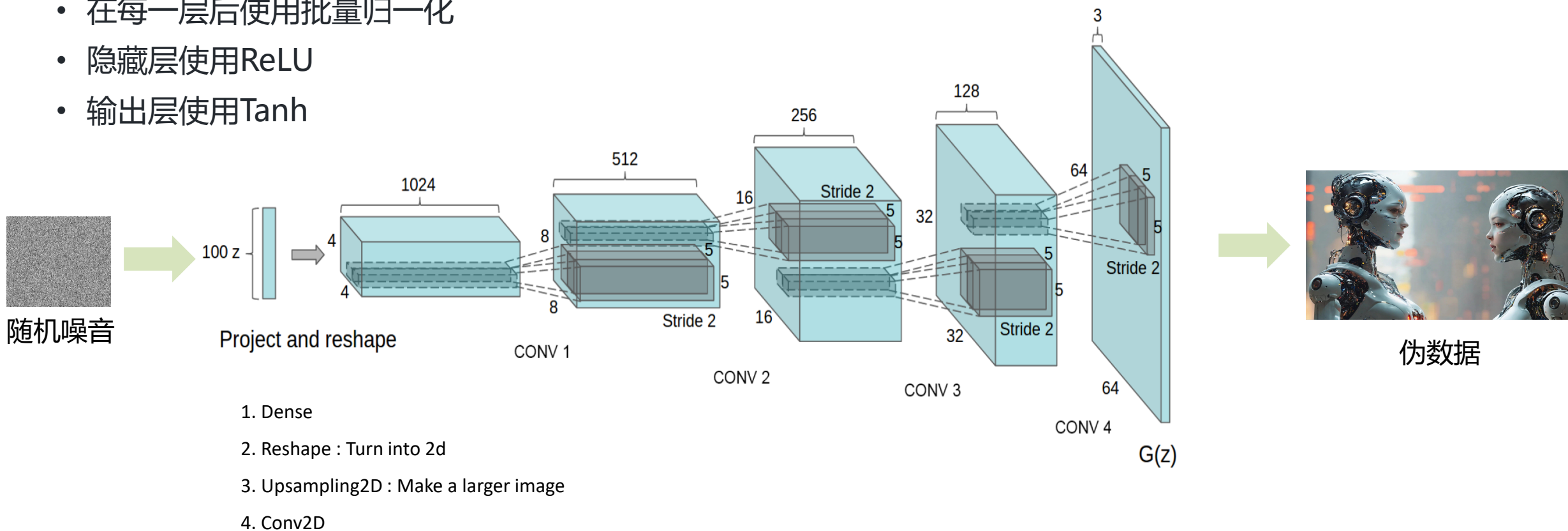




# 深度卷积生成对抗网络 (DCGAN) - 生成器架构

## 关键点:

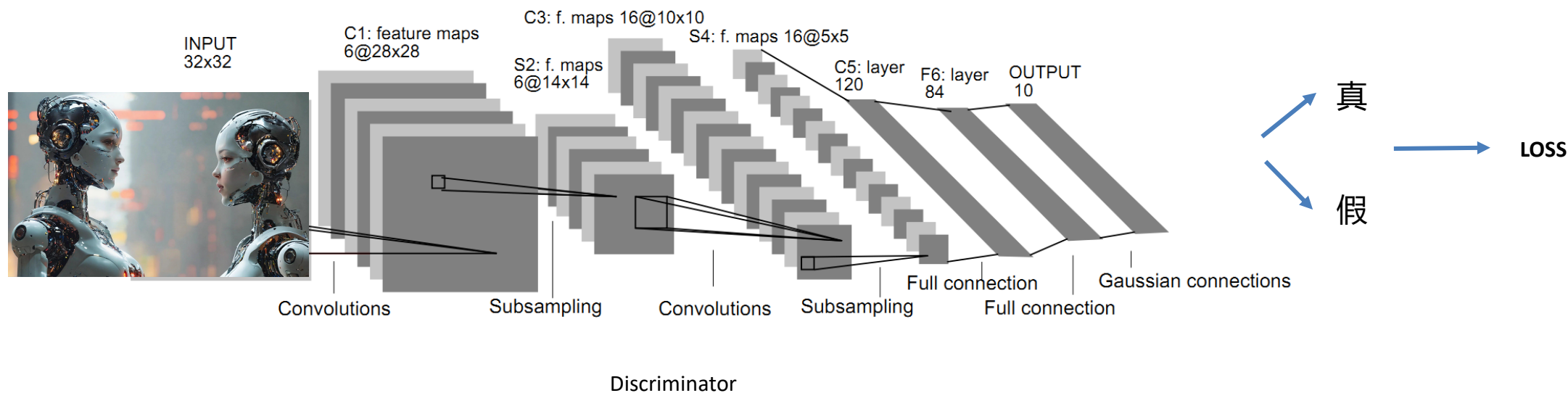
- 用卷积替换全连接隐藏层
- 在每一层后使用批量归一化
- 隐藏层使用ReLU
- 输出层使用Tanh



"Unsupervised representation learning with deep convolutional generative adversarial networks." arXiv:1511.06434 (2015).

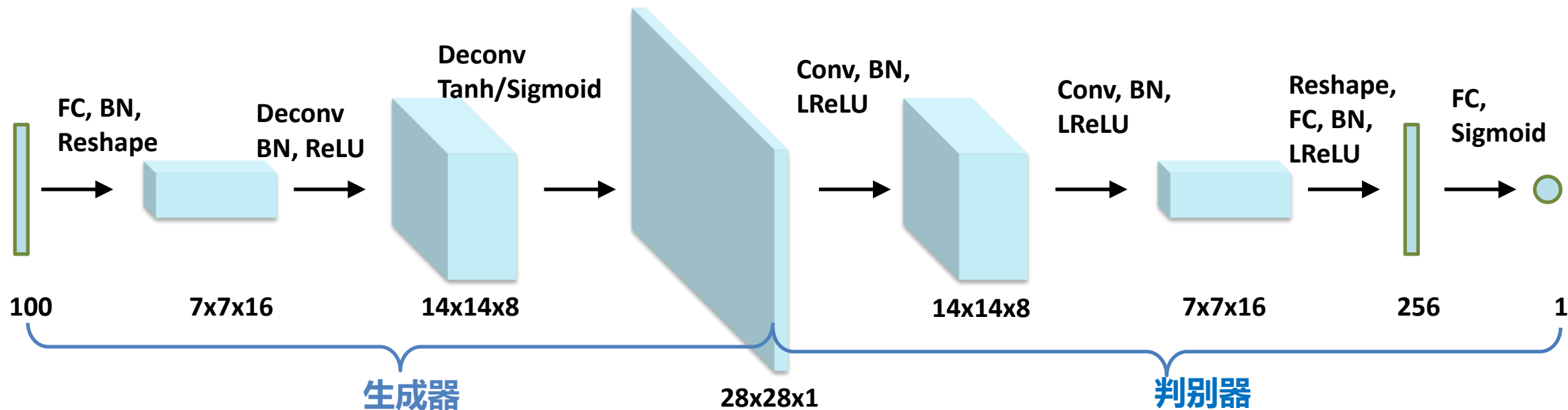
All rights reserved by [www.aias.top](http://www.aias.top) , mail: 179209347@qq.com

# 深度卷积生成对抗网络 (DCGAN) - 判别器架构



1. Conv2d
2. Pooling / Subsampling
3. Flatten (turn into 1d)
4. Dense

# 深度卷积生成对抗网络 (DCGAN) - MNIST







Thank

You