

报告提纲

一 线性回归和逻辑回归	1
二 卷积神经网络	1
三 生成对抗网络	1
3.1 背景介绍	1
3.2 DCGAN: Unsupervised representation learning with deep convolutional generative adversarial	2
3.3 Pix2Pix: Image-to-Image Translation with Conditional Adversarial Net- works	2
3.4 CycleGAN: Unpaired Image-to-Image Translation using Cycle-Consistent Adversarial Networks	2
3.5 总结	2

一 线性回归和逻辑回归

线性回归和逻辑回归需要你们用 numpy 手写实现代码，数据可以用李宏毅老师作业上的 txt 文件数据（自选），代码应该包含以下数据预处理，模型，损失函数，优化算法，这些内容都是课堂分享过的内容，自己去整理。

目的：这些推导细节完全是基础，虽然实际用途不太，但你们整理一遍才明白一个机器学习问题的解决流程。

评分标准：代码 + 描述，需要美观和模块化。

二 卷积神经网络

描述官方源码残差网络 resnet34 实现，自己把代码整理出来，然后注释清楚。自己模拟个数据输出。

目的：学会掌握阅读源码，残差网络网络用的太普遍了

评分标准：代码整理清晰 + 注释的准确。

三 生成对抗网络

3.1 背景介绍

整个章节安排：1 篇基础 + 2 篇应用，背景知识介绍时，需要把 Gan 的基本概念，GAN 的算法，基本理论用自己的话描述清楚。至于格式，原则是方便复习为主，要做到自己的话去描述。

要求：下面 3 篇文章都可以参考课堂上的代码或自己重写的代码，自己整理的笔记，把问题描述清楚。

- 1、需要手绘网络结构，不要复制
- 2、自己绘制训练流程图，然后描述

评分标准：代码整理清晰 + 注释的准确。

- 3.2 DCGAN: Unsupervised representation learning with deep convolutional generative adversarial
- 3.3 Pix2Pix: Image-to-Image Translation with Conditional Adversarial Networks
- 3.4 CycleGAN: Unpaired Image-to-Image Translation using Cycle-Consistent Adversarial Networks
- 3.5 总结

参考 Tips:3 篇文章下来,你完全可以去阅读官方源码 <https://github.com/junyanz/pytorch-CycleGAN-and-pix2pix>, 模仿官方源码, 项目结构风格, 创基自己的 github 仓库。
需要手绘网络结构, 不要复制

参考文献