

2022年春季AI第n次任务

学习资料

参考书籍：《动手学深度学习》— [动手学深度学习 2.0.0-alpha2 documentation \(d2l.ai\)](https://zh-v2.d2l.ai/index.html)

书籍url： <https://zh-v2.d2l.ai/index.html>

参考学习视频： [跟李沐学AI的个人空间哔哩哔哩bilibili](https://space.bilibili.com/1567748478/channel/seriesdetail?sid=358497)

视频url： <https://space.bilibili.com/1567748478/channel/seriesdetail?sid=358497>

作业说明

1.本次作业内容还是以计算机视觉为主，内容是语义分割任务，[跟李沐学AI的个人空间哔哩哔哩bilibili](https://space.bilibili.com/1567748478/channel/seriesdetail?sid=358497),

课程对应到48节。

2.本次要实践的是遥感影像变化检测，给定不同时间，同一地点两张图像，构建网络使得输出显著变化的部分。



这个任务可以理解为一个特殊的语义分割任务，有几种不同的理解方法，可参考这篇论文[2018ictp-fully-convolutional.pdf \(rcdaudt.github.io\)](https://arxiv.org/pdf/1808.06517v1.pdf).

3.基于混淆矩阵的相关公式

$$precision = \frac{TP}{TP + FP}$$

$$recall = \frac{TP}{TP + FN}$$

$$F1 = \frac{2 \times precision \times recall}{precision + recall}$$

$$IoU = \frac{DetectionResult \cap GroundTruth}{DetectionResult \cup GroundTruth} = \frac{TP}{TP + FN + FP}$$

作业内容

1. 学习混淆矩阵的概念，掌握基于此的各种评价指标，对附件1的中的pred.png计算P,R,F1,IoU
2. 附件2给定了4000组图片，自行构建数据处理代码和模型代码，完成训练集和测试集的随机划分，划分比例要求3800:200，在训练集图片上完成训练，并在测试集上计算平均的P,R,F1,IoU
- 3.提升精度

将所有代码和结果进行保存在github上，最后收集链接

截止日期

2023.04.01