



罗美燕

女 | 23 | 15219038342 | meiyan\_luo@qq.com

## 教育经历

广东海洋大学 信息与计算科学 本科

2019.09~2023.06

## 实习经历

深圳市必爱智能生命科技有限公司

2021.01~2021.03

实习算法工程师

- 负责数据整理；
- 在Stylegan2-ada源代码的基础上添加注意力机制，改进老鼠图像生成模型；
- 在人脸疲劳评价项目中将Attention机制移至第一层卷积层后观察效果，出现显存占用过高问题；于是对原图像用MTCNN做face align，然后通过Image Padding，减小内存占用的同时改善数据集和增强处理灵活性。

## 项目经历

基于UNet的人像分割方法

2022.04~2022.06

项目负责人

- 基于UNet论文进行复现；在原论文的基础上进行改进添加了BN层和残差结构，每个卷积层修改为Same Padding替代论文的copy and crop操作；
- 收集PPM-100和maadaa数据集，再从网上下载作为背景的图片，筛选数据集后和下载的图片进行背景融合得到扩充后的数据集，最终训练图像9648张，验证图像1134张。
- 经过多次调整在线数据增强方法（添加图像旋转、随机概率改为灰度图等），调整激活函数，调整网络规模和增删残差结构后，依然出现很糟糕的验证效果，类似过拟合；启用pytorch的验证模式后，对训练集进行推理检查发现是验证模式的问题，应该是数据集差异较大，尤其是统一图像大小时的边界填充差异较大导致每个样本之间分布不一致，不适用BN层；
- 将BN层修改为Instance Norm层，最终得到理想训练效果，模型验证集的mIoU从采用BN层的67.8%提升到了采用IN层的86.4%。
- 代码<https://github.com/Amity-yaa/PortraitSegmentation-UNet>

基于深度学习的岩石样本智能识别分类

2021.04~2021.06

项目负责人

- 对315张岩石图片从4096x3600放缩到224x224后保存，以加快模型训练；实现随机镜像、裁剪、调整对比度、改变亮度、放缩平移旋转作为数据增强方法；训练后VGG16模型在验证集上的准确率82.456%，ResNet50模型在验证集上取得86.842%的准确率；
- 但是大图片直接放缩导致纹理丢失，在训练前，将4096x3600随机裁剪出大量300x300、600x600、1000x1000的图片，增加多尺度纹理信息。最终ResNet50的准确率上升至93%；
- 将荧光岩石图像从RGB颜色空间转换为HSV空间，然后肉眼挑选不同荧光特征（偏黄、很黄、偏绿、绿等）的岩石图像，将荧光部分单独裁剪，取裁剪出的图片的平均值向量作为该荧光的特征向量，然后选取多个特征向量的最大值和最小值作为荧光颜色的判断区间。然后对待分割的图像进行阈值分割，然后组合进行高斯滤波、阈值分割、膨胀腐蚀等运算，最终取得主观效果不错的处理方案。
- 代码[https://github.com/Amity-yaa/RockAI\\_OilDetection](https://github.com/Amity-yaa/RockAI_OilDetection)

大学生创新创业项目：校级《基于深度学习的花卉识别小程序》

2020.06~至今

## 项目负责人

1. 基于Keras载入ResNet50的ImageNet预训练模型，研究了4种冻结方案的finetune收敛速度，载入预训练模型并冻结卷积层是从头训练的时间的1/4；
2. 研究了基于Auto-Encoder的数据降维方法；
3. 阅读VGG16论文训练部分并复现了VGG16网络；
4. 其他队友基于Gini指数对ResNet50的特征进行降维，然后用SVM和随机森林进行分类训练，将验证集准确率从ResNet50模型的87.89%提升到了89.09%.
5. 代码[https://github.com/Amity-yaa/flower\\_rec](https://github.com/Amity-yaa/flower_rec)

## 获奖情况

---

- 2021/09 全国大学生数学建模竞赛省级一等奖
- 2021/09 广东海洋大学一等奖学金
- 2021/06 泰迪杯数据挖掘挑战赛全国二等奖
- 2021/06 MathorCup高校数学建模挑战赛全国二等奖
- 2021/02 数维杯国际大学生数学建模竞赛Honorable Mention奖
- 2020/09 国家励志奖学金

## 个人技能

---

Python、Matlab、Pytorch、PaddlePaddle、Keras、数学建模  
机器学习（Logistic回归、SVM、贝叶斯判别分析、聚类分析等）

## 课程内容

---

模式识别、多元统计分析、数据分析、数字图像处理