

# 刘沛航

✉ pedro\_liu@outlook.com · ☎ (+86) 151-1078-0272

## 🎓 教育背景

北京邮电大学, 北京 硕士研究生 计算机技术	2019 – 2022
西安电子科技大学, 西安, 陕西 学士 软件工程	2015 – 2019

## 💼 工作经历

美团 配送技术部 算法工程师	2022 年 3 月 – 至今
-------------------	-----------------

- 负责 POI 相关的地理信息挖掘
- 基于骑手轨迹、遥感等多模态数据对送餐交付点进行挖掘

## 💼 实习经历

阿里巴巴达摩院（杭州）科技有限公司 自动驾驶实验室-感知 实习算法工程师	2021 年 6 月 – 2021 年 9 月
---	-------------------------

- 负责自动驾驶感知场景中行人行为识别相关算法研究
- 针对行为识别提出一种融合相邻帧信息的算法，支持在任意 2D CNN 上即插即用
- 目前在 2 个公开数据集上达到 SOTA 水准

腾讯科技（北京）有限公司 计算机视觉应用研究	2021 年 1 月 – 2021 年 4 月
---------------------------	-------------------------

- 负责 PCG 小鹅拼拼项目中商品抠图的 AI 化研究
- 探索针对业务场景下的 AI 抠图解决方案，并确定技术方案
- 实现 mIOU 和可用率的提升

## 💼 项目经历

视频行为识别 阿里巴巴达摩院-自动驾驶实验室	2021 年 6 月 – 2021 年 8 月
---------------------------	-------------------------

针对 2D CNN 中存在的 temporal 信息融合不充分的问题，提出了一种融合相邻帧信息的算法，并支持在任意 backbone 上即插即用（plug-and-play），其中包含 2 个算法：

### 1. patch-wise self-attention

- 构建 3D 的 self-attention 调整不同特征的权重
- 使网络更专注于 key-frame 上的信息
- 通过插入多个 stage 中，使网络学习不同尺度下的特征权重

### 2. Temporal Fusion with separable convolution

- 通过卷积融合相邻帧之间的信息
- 通过分组卷积实现 spatial 上每一个点具备独立的卷积核，保证特征分布的独立性

## 电商平台商品 AI 抠图研究

2021 年 1 月 – 2021 年 4 月

腾讯科技（北京）有限公司

对商家上传的商品图进行分割，获取商品主体内容

- 针对之前的解决方案进行 bad case 分析，总结问题并进行技术选型
- 分别开展对语义分割、Image matting 和 co-segmentation 的探索，最终确定了语义分割 + matting 的技术方案
- 采用语义分割的结果作为 matting 的先验信息，再通过 matting 进行二次分割，提高了分割结果的完整性
- 在测试集上 mIOU 达到了 0.96，使 AI 抠图的可用率大幅提升

## Label-Free Segmentation of COVID-19 Lesions in Lung CT

2020 年 4 月 – 2020 年 8 月

Q. Yao, L. Xiao, P. Liu and S.K.Zhou 学生二作 IEEE TMI 2020 (JCR 一区)

- 提出了一个像素级的异常检测网络，实现了对 COVID-19 病灶的像素级分割
- 设计了一种有效的策略，通过图像形变、过滤、生成噪声等方式生成伪标签用于训练
- 在 3 个 COVID-19 数据集上取得了比其他无监督方法更好的性能