



汪承明

2003.01 | 共青团员

13032840830|2020050902018@std.uestc.edu.cn



教育背景

电子科技大学(双一流、985)	光电科学与工程学院	信息工程	2020.09-至今
CET4 (498)	GPA: 3.90/4	均分: 88.5/100.0 (具有保研资格)	
核心课程: 微积分I (98) 微机原理与嵌入式系统 (96) 电路分析与电子线路 (90)		机器视觉 (98)	

科研经历

1 基于麦克风阵列和反射声波成像的身份识别系统 系统设计+算法实现 2022.11-至今

- 为了避免传统人脸识别系统被照片以及视频欺骗的风险，基于此设计了一款基于声学反射成像的身份识别系统。该系统的准确率可高达**98%**，召回率高达**95%**，在嘈杂情况下依旧有较高的稳定性。
- 项目起始阶段，我作为**项目算法系统设计**成员，在三天时间内阅读相关英文文献并对原理进行**Matlab仿真**，提高了我的**学习以及仿真能力**。
- 数据预处理阶段，首先对麦克风阵列收集的人体反射信号进行巴特沃斯滤波，随后对六通道数据进行**波束成形**，并利用**滑动窗口**进行波峰检测来获取不同方向有效反射信号的振幅，以不同方向为坐标构建二维振幅热力图像（其颜色基本反映人体特征），此方法为**首次提出**，体现了个人在工程项目中**积极思考、合理运用所学知识**的能力。
- 随后模型构建阶段，利用现存**VGG16**网络进行特征提取，最后为了解决参数冗余问题，抽取特征层的数据截断载入**SVM分类器**中进行分类实现身份识别，这是个人首次将机器学习算法与深度学习算法结合起来解决问题，大大提高了个人对于**现实工程优化能力、算法实现+运用能力**。
- 项目后期将用于信息安全**竞赛参赛**以及**相关论文发表**。

2 光场成像系统构建与图像超分辨重建算法 第一负责人兼唯一成员 2021.10- 2022.10

- 由于光场图像包含光振幅与强度的信息，其在三维重建、重聚焦、深度估计等方面具有重要应用，但由于空间、角度分辨率相互制约导致成像效果差。本项目的主要目的是让光场图像在低空间分辨率成像的情况下通过算法实现超分辨。
- 借鉴视频超分辨GAN算法的实现以及光流原理，提出了**基于光流生成序列的生成对抗网络超分辨重建算法**。其在主流数据集上的PSNR、SSIM指标**均优于**现有GAN超分辨算法。同时为了解决光场相机未能实现大视野覆盖的问题，我们利用微透镜构成光场相机阵列来代替现有光场相机进行大视野成像。
- 在该项目中，我作为**第一负责人兼唯一成员**，统筹整个项目流程、有序按时完成项目工作，**项目管理能力以及沟通协调能力**得到进一步提高，并且查阅大量英文文献来寻找最为匹配的算法辅助问题解决，锻炼了个人**文献检索能力**，同时通过对论文算法的复现以及对于该项目算法的编写以及调试，大大提高了个人的**编程能力以及学习能力**，能够熟练使用**Pytorch、Tensorflow**主流深度学习框架。在最后的终期答辩现场获得老师评委的一致好评，个人**成果展现能力以及总结能力**也得到了提升。项目**优秀结题**。

3 LightTrace项目 后端开发+UI设计 2020.12-2021.02

- **项目简介**: 本项目基于unity设计一款激光雷达科普类2D游戏。
- **负责工作**: 完成整体关卡设置，基于C#编写接口以及逻辑实现、渲染实现。

获奖&成果

获奖

第十四届蓝桥杯PythonA组全国总决赛	国家级	三等奖
第十四届蓝桥杯PythonA组四川省赛区	省级	一等奖
全国大学生数学建模竞赛	省级	二等奖
电子科技大学数学建模竞赛	校级	一等奖
校一等奖学金、校级竞赛奖项若干		

科研技能

电气类: 掌握Multisim、ADS、AD、Vivado等模拟电路、数字电路设计软件，可实现不同电路、高频器件设计；

编程类: 熟练掌握C++、Python、Matlab语言并参与过**多项工程实践**；

语言类: 通过英语四级，能独立阅读一定英文文献，英语口语良好，有项目英文汇报经历；

算法类: 熟练掌握深度学习、机器学习算法。同时有过算法竞赛经历，能在时域上进行算法优化；