

许泽昊

zehaoxu1997@gmail.com • (+86) 18867109897 • <https://zehaoxu.github.io>

教育经历

浙江大学	GPA: 3.93/4.00	排名: 4/121	Sep. 2015 – June 2019
<ul style="list-style-type: none">主修: 自动化（控制） Major GPA: 4.00/4.00辅修: 创新与创业管理强化班相关课程: 数据结构, 面向对象的编程技术 (C++), 数据分析与算法设计, Python 程序设计, 机器视觉, 机器人技术, 自动控制原理, Linux 应用技术基础, 数据库系统原理, 软件技术基础, 嵌入式系统原理与设计			
加州大学洛杉矶分校	暑期科研		July 2018 – Sep. 2018

实习经历

南江机器人股份有限公司 (C++)	软件开发实习生	Nov.2018 – Jan.2019
<ul style="list-style-type: none">建立点云数据预处理工具, 实现输入数据去噪声并且修正因移动机器人运动产生的运动模糊实现 SURF 和 SIFT 算法, 分别检测特征点并匹配, 并比较两算法计算特征描述子花费的时间		

项目经历

基于物理模型和大规模非线性规划器的轨迹优化 (C++ & Python) Tao Gao 教授

研究助理 • Center for Vision, Cognition, Learning, and Autonomy • 加州大学洛杉矶分校	July 2018 – Sep. 2018
<ul style="list-style-type: none">利用物理引擎 Mujoco 提取出特定的物理量, 然后用数值方法计算出代价函数和对约束的违背程度研究大规模非线性优化器 IPOPT 文档, 确定功能模块并编写相应程序以实现通过 IPOPT 进行轨迹优化设计数据可视化模块, 用 OpenGL 实现将输入的文本数据渲染成可交互的 3D 轨迹动画基于性能剖析数据 (profiling data) 优化雅可比矩阵的计算过程以提升缓存, 并修复程序的内存泄漏	

基于 EKF-SLAM 和 VFH+避障算法的机器人避障系统仿真 (MATLAB) 熊蓉教授

研究助理 • 小型机器人实验室 • 浙江大学	Dec. 2017 – May 2018
<ul style="list-style-type: none">建立了一个可视化机器人仿真环境, 包含障碍物地图、全方位移动机器人和一个仿真的超声波探测器, 其使用扩展卡尔曼滤波 SLAM 算法检测确定自身位置并绘制地图运用 ICP (迭代最近点) 算法匹配不同时刻的点云图像, 重建 2D 地图以定位机器人.实现 VFH 避障算法并针对测试缺陷将其改进为 VFH+算法, 在不同条件下成功进行仿真测试结合 EKF-SLAM 和 VFH+算法, 在 MATLAB 和 LabView 中均取得卓越的仿真避障效果	

基于机器视觉和深度学习的无人机自动飞行 (C++ & Python) 冯冬芹教授

项目组长 • 科研训练项目 (SRTP) • 浙江大学	Jun. 2016 – Jan. 2018
<ul style="list-style-type: none">设计飞控板的硬件原理图、PCB 图。开发嵌入式飞控系统的核心模块, 包括传感器信号处理工具、串级 PID 控制算法单元以及控制器输出信号脉冲宽度调制单元选取正负样本并利用 LBP 特征训练用于检测人脸的级联分类器, 最终在机载树莓派上建立实时的多尺度人脸检测系统设计并实现基于 TensorFlow 的 CNN 模型, 使识别对象不仅仅局限于人脸.迁移到速度更快的基于 Keras 的 YOLO 模型。最终实现在机载嵌入式系统上的实时目标检测改用开源飞控 PIXHAWK 作控制器, 并对其 PX4 固件进行二次开发, 达到更好的飞行稳定性	

多层感知机 (MLP) 分类器开发 (C++) 潘宇教授

项目组长 • 面向对象的编程技术课程大作业 • 浙江大学	
<ul style="list-style-type: none">受 TensorFlow 的设计原则启发, 从零开始开发一个多层感知机分类器设计并实现完整系统, 可以自动生成网络、根据任务生成训练数据并自动输入网络、反向传播更新权重、前向传播得到结果、输出最优权重。最终网络可实现异或 (XOR) 等简单的非线性分类问题运用 OOP 的原理, 模块化各个功能, 并设计相应的类以及类之间的继承树	

技术能力

- 编程语言: C/C++, Python, HTML&CSS, JavaScript, SQL, Assembly
- 工具和框架: Keras, TensorFlow, Linux, Git, MATLAB, LabView, Bootstrap, GTest/GMock, OpenCV, CMake