王 凯

性别：男 电话：18955352943 邮箱：[335679705@qq.com](mailto:335679705@qq.com)

民族：汉 籍贯：安徽省芜湖市 出生年月：2000.7.26

教育背景

2022.09 - 2025.06 西安电子科技大学 新一代电子信息技术 工学硕士

2018.09 - 2022.07 杭州电子科技大学 电子信息工程 工学学士

专业技能

* 熟悉C/C++开发，熟悉面向对象编程的思想，了解设计模式。
* 熟悉 OSI 七层模型，掌握 HTTP、TCP/UDP、IP 等常见协议；
* 熟熟悉常见数据结构及算法，如十大排序（快速排序、归并排序、堆排序等）；
* 熟悉select、epoll等多路IO复用模型， 能够利用Socket 套接字进行网络编程；
* 熟练掌握 python 编程，熟悉3d目标检测领域常用的框架和PyTorch框架；
* 熟悉x86操作系统，多进程和多线程通信，了解中断处理和内存管理等；
* 熟悉Linux环境，熟悉常用操作指令，了解Makefile；

算法项目

**项目名称：多传感器工业工件缺陷检测系统（清华大学合作项目，核心成员，2022.9-至今）**

**项目描述：**使用c++和python开发，本项目旨在监测激光熔覆过程中的传感器数据和熔覆结束的形貌，利用海康工业相机、ZIVID结构光相机、采集卡等传感器检测熔覆时图像，点云以及参数。图像数据利用YOLOv8目标检测模型和SAM分割模型检测熔覆缺陷孔洞，结构光相机获得工件3维形貌，并通过联合标定获得孔洞局部点云结构。

**主要工作和涉及技术：**

* 负责项目整体多进程框架的搭建；
* 所有传感器基于SDK的二次开发；
* 基于QT的前端界面的开发，基于Mysql数据的存储；
* 用激光雷达和相机标定改进的结构光相机和RGB相机的联合标定算法。

**项目名称：自动驾驶仿真车小车平台（华为2012实验室合作项目，核心成员，2022.8-2024.4）**

**项目描述：**设计并制造了用于验证自动驾驶算法的仿真车平台。该平台包括仿真车、多传感器 (双目RGB、双目DVS，四路鱼眼相机、激光雷达和毫米波雷达)、计算平台。实现了建图、感知、数据采集和控制等全流程功能，小车实时多传感器数据采集和Rosbag数据包的录制。

**主要工作和涉及技术：**

* 通过PPS脉冲信号和FPGA产生的硬件触发信号，负责实现所有传感器数据的同步采集；
* 实现不同帧率传感器时间戳和数据获取的同步误差5ms以内；
* 开发基于C++ Qt的客户端界面，使用多线程编程实时订阅传感器驱动发布的话题，可视化显示9路图像数据，并以低延迟发布合成的IPM图像。

开发项目

**项目名称：X86-minLinuxKernel（2023.9-2024.6）**

**项目描述：**独立设计并实现了一款针对x86架构的迷你Liux内核，完成了从引导程序、内核加载、中断异常处理到进程管理等核心功能的开发，实现了一个简洁高效的教学级操作系统原型。

**主要工作和涉及技术：**

* 实现从实模式切换到保护模式，并对操作系统内核的加载；
* 实现对中断和异常的处理，并通过内联汇编函数实现了对常用汇编指令的封装；
* 使用arp协议获取设备mac地址，实现TCP连接和使用tcp协议发送数据；
* 实现进程的创建、调度和切换；
* 实现进程间的同步和互斥，实现信号量和互斥锁；
* 实现分页机制和虚拟内存管理。

**项目名称：基于负载均衡的在线OJ平台（2024.1-2024.5）**

**项目描述：**该项目是c++开发的基于负载均衡的在线OJ，模拟刷题网站（leetcode和牛客）的一个在线判题系统，用户可以在浏览器访问各个题目，在编辑区编写代码提交，后端能够自动分配服务器资源，保持平衡的情况下为用户提供良好的编程运行环境，让代码快速运行和提交。

**主要工作和涉及技术：**

* 负载均衡设计；一致性哈希解决数据迁移问题；
* 基于epoll的IO复用的了解和使用；
* 基于STL标准库，Boost，cpp-httplib，Mysql，多进程、多线程的开发。

比赛经历

**2023华为软件精英挑战赛**

**西北赛区16强**

赛题将实际机器人运输场景进行简化，在满足多重约束的前提下，在有限的时间内实现最优调度，优化机器人的路径和买卖方案，避免碰撞，实时读取地图状态并且输出机器人的控制指令。分析题目需求，整体上可以分为机器人的运动和决策两大部分。运动主要包括机器人的移动、路径规划、避障等功能。决策需要协调不同机器人的买卖方案，最大化利润。最初使用python构建算法，后续优化为c++，最终获得西北赛区16强。

奖项荣誉

* **2023年 华为软件精英挑战赛复赛西北赛区二等奖**
* **2024年 华为嵌入式软件大赛西北赛区第13名**
* 2020年 全国大学生数学竞赛3等奖
* 2019年 理海争锋数学竞赛3等奖
* 2019年 浙江省物理创新竞赛 三等奖；
* 奖学金：

研究生期间：每个学期均二等奖学金；

本科期间：二等奖学金（2次），三等奖学金（2次）

科研成果

* 论文：《3D Object Detection Method Based on CA Sampling and Local Attention Feature Encoding》 EI检索，**第一作者**，IEEE Smariot会议发表，点云3d目标检测方向
* 论文：《Low cost multi-sensor fusion 3D object detection method》，期刊论文（在投）

自我评价

* 综合能力突出，有较强的学习、创新能力；
* 参与组内多个横向项目的核心工作，性格热情开朗，具有较强的沟通能力、团队协作能力；
* 研究生期间每周组会，抗压能力强，吃苦耐劳，对待工作严谨负责。