

# 王镇

(+86) 130-5102-5376 · eiffelwatchmen@gmail.com · 图像算法工程师

## 个人总结

本人乐观向上、工作负责、自我驱动力强、善于思考、热爱尝试新事物、有突出地动手能力，擅长于 Web 开发领域和人工智能领域，认同人工智能在未来的不可替代性。在校期间长期从事目标检测相关研究，熟练掌握人工神经网络模型训练，服务端和移动端模型封装部署等工作。掌握 AI 在安防领域的可实施应用方案，对深度学习和人工智能有着非常浓厚的兴趣。

## 教育背景

北京林业大学, 软件工程, 工学硕士 2017.9 - 2020.6  
南阳理工学院, 计算机科学与技术, 工学学士 2013.9 - 2017.6

## 技术能力

- 编程语言: Java, C++, C, Python, Shell
- 研究方向: 目标检测, 模型加速, 移动端跨平台 C++ 开发
- AI 技术栈: PyTorch, SSD, FasterRCNN, YOLO, SVM, CMake, NCNN, OpenCV, JNI, Git, Docker
- Web 技术栈: Spring Boot, SSM, Dubbo, zookeeper, MySQL, Redis, MQ, Maven, Nginx, Nexus

## 工作经历

北京威富安防-中科院半导体所联合实验室, 图像算法工程师/项目负责人 2019.4-至今

- 负责人脸识别项目 (人脸锁、考勤机、人证机、服务端模型) 工作, 沟通人脸识别项目需求, 协调算法人员工作计划, 任务分配和进度把控。
- 负责人脸锁项目、考勤机项目、动态人脸识别项目等的算法封装和部署工作, 基于交叉编译环境完成移动端模型部署, 设计 C/C++ 外部接口, Java 外部接口 (采用 JNI 方式)。
- 负责深度学习模型转换, 模型加速工作, 如 PyTorch 模型转换为 NCNN 模型, BN 放缩因子剪枝模型。
- 独立负责人脸检测算法研发, 跟进目标检测发展方向, 研发轻量级、标准级和重量级人脸检测算法。

北京威富安防-中科院半导体所联合实验室, Java 开发工程师 2017.8-2019.4

- 独立负责智慧感知平台的后端任务, 数据库表和 Redis 结构的设计, 分布式系统的开发。
- 独立负责大数据平台的设计和开发, 采用 FLink 框架和 MQ 队列将业务平台和算法平台解耦。

## 项目作品

轻量级人脸检测算法 2021.1-2021.3

- 分析 NXP i.MXRT106 平台环境 (内存小, 算力较弱), 撰写人脸锁算法研发计划表和任务分配。
- 独立训练轻量级人脸检测算法模型, 落地模型参数为模型大小 300kb, 开发板运行速度 680ms。

珠三角人工智能大赛-短袖短裤识别 2020.10-2020.12

- 分析训练集数据的特征, 整理样本分布形态, 场景分布等信息, 设计识别模型的基本网络结构。
- 分析训练和测试结果日志, 尝试暴力罗列所有类别、one-hot 编码、双分类层等方法训练模型。
- 使用 TensorRT 框架提升短袖短裤识别算法的检测速度, 在准确率和速度上都远超其他参赛选手。

基于 NXP 开发板的红外人脸识别算法 2020.5-至今

- NXP i.MX7ULP 平台人脸锁算法库架构设计, 编写 CMakeLists, 内含人脸检测算法、活体检测算法、质量判定算法、关键点定位算法、人脸识别算法, 单帧识别速度 550ms。
- 独立训练人脸检测算法模型, 完成 PyramidBox、YOLOv5 等模型版本, 开发板执行速度达到 89ms。
- 基于 NCNN 封装 7ULP 平台人脸识别算法库, 在交叉编译 Docker 镜像中构建 armv7 版本算法库。

戴口罩人脸识别算法 2020.3-2020.6

- 采集戴口罩人脸图像数据, 同时通过图像合成脚本生成模拟戴口罩的人脸数据。
- 基于 SSD 训练戴口罩人脸检测模型, 在测试集上人脸检测算法召回率 87.7% 的准确率为 96.2%。
- 基于 ubuntu 环境封装戴口罩人脸识别算法, 戴口罩人脸识别的算法在零误识率的准确率为 87.08%。

## 食品环境安全监管平台

2019.7-2020.4

- 采集网络摄像头数据，清洗并标记 5000 张训练集，1300 张测试集。
- 独立完成餐饮人员卫生帽佩戴检测模型的设计和训练，在 1300 张测试集上的精确率达到 93%。
- 基于 GPU 服务器环境封装卫生帽佩戴检测模型，提出服务端模型快速部署的通用方案。
- 独立完成食品环境安全监管平台系统开发，采用 Spring Boot 框架，Dubbo 分布式框架，Vue 框架及 Node.js 完成前后端分离的分布式平台。

## ChinaMM2019 竞赛-低光照人脸检测

2019.6-2019.8

- 使用伽马、MSRCR 完成图像增强，使低光照图片的人脸变得更亮，亮度增加后会带来更多噪声。
- 使用 PyramidBox 算法、TencentYoutu-DSFD 算法、SRN 算法的多模型融合方法完成人脸检测任务。
- 使用 TensorRT 框架加速人脸检测算法，可以提升 1.5 倍。

## 大数据图像算法处理平台

2018.10-2019.2

- 主导大数据平台的搭建，需求分析，绘制大数据平台的思维导图、设计时序图和流程图。
- 基于 Flink 框架开发大数据平台，独立完成数据分发业务和人脸相关算法的处理业务。

## 智慧感知平台

2018.4-2018.12

- 需求分析，负责摄像机模块、摄像机代理模块、门禁模块、 workflow 模块的时序图设计。
- 负责智慧小区核心业务模块（workflow 模块，摄像机代理模块）的代码开发和接口测试。
- 设计项目父子项目依赖关系，搭建 Nexus Maven 仓库管理器维护自定义 Jar 包的版本。

## 算法服务平台

2017.9-2018.3

- 参与项目需求分析，撰写系统详细设计文档，参与数据库表和 Redis 结构的设计。
- 搭建 Dubbo+ookeeper 分布式系统结构，负责权限模块、存储模块、算法模块的业务开发和接口测试。

## 竞赛获奖

- 
- 珠港澳人工智能算法大赛**第一名** ( <https://www.cvmart.net/race/9922/base> ),2020 年 12 月
  - ChinaMM 低光照人脸检测**第六名** ( <https://fyywh.github.io/ChinaMM2019FDLOL/> ),2019 年 8 月
  - 软件著作权《基于目标检测的餐饮人员卫生监管系统》
  - 更多作品见 <https://github.com/eiffelmen>