

鞠 桥丹

Mobile: (+86) 13232606838

Email: [shimmerjordan@foxmail.com](mailto:shimmerjordan@foxmail.com)

在线 CV&Blog: CV: <https://cv.shimmerjordan.site>

Blog: <https://shimmerjordan.site>

专业技能: 熟悉 MySQL、Spring、VUE; 熟练使用 Java、Python、C++; 了解 R、JAX



## 教育经历

新加坡国立大学, Data Science and Machine Learning (大数据与机器学习硕士) 2021/08 – current

GPA: 4.33 / 5.0 (93.3/100), TOP 7%

东北大学, 软件工程 (学士)

2017/09 – 2021/06

GPA: 3.91 / 5.0 (89.1/100); IELTS: 7.0; GRE: 331 + 3.5

## 实习经历

北京旷视科技有限公司 - Transformer-Bumblebee 算法实习生 2022/05 – Current

- 参与 3D 车道线检测模型的研究, 搭建能够在端到端高效工作的易部署网络。采用 ResNeXt18 作为 backbone, 通过一个 SA 模块连接 backbone 以及 dcn\_fpn 结构的 neck 以增强全局特征感知力。
- 参与预测头的改进, 设计后处理中 key-points 的聚类策略, 以不同 joint\_points 作为桥接点分段式地在 RV 下绘制车道线。通过一定策略包括 IoU、offset 等合并车道线, 以此赋予模型在分叉车道线的鲁棒性, 进而替换 condlanenet 中部署不友好的 RIM 解决方案。
- 针对 curvelane, CULane 等数据集编写数据预处理以及 GT 标注的 pipeline。基于 MMCV 框架进行分布式训练, 同时编写测试脚本并将 bad case 通过挂载的 ws2 多线程地异步上传至 s3 中进行可视化分析与 checkpoints 版本管理。

NUS Next++ 实验室 - Part-time Research Assistance 2021/11 – 2022/03

For details, please refer to the naïve-demo link. <https://github.com/shimmerjordan/image-caption>

- 参与 Image Caption 任务网络模型的研究, 主要参与 backbone 的重构优化, caption evaluation 的算法设计以及自适应的高效 optimizer 的重设计。
- 在 Backbone 模块参考 DLA34 的树状 aggregation 思想对 Inception-V3 进行改进, 使其具有更强的全局感知能力还能保持健康的参数量。采用 Beam Search 策略替换原始 Greedy Search 的 evaluation 方法, 能生成更偏向于选取最优的 prediction 结果。
- 重设计一种介于 Lazy Adam 以及 Adam 的优化器, 同时结合 AdamW 进行正则项调优。使其能够适用于 RNN 训练过程中出现稀疏变量索引的情况, 对于未采样到的 embedding 加上惩罚系数也加入考虑, 解决 Lazy Adam 在零梯度时不更新一二阶动量的问题。在经过 dcn\_fpn 的 neck 后送入带 RA 模块的 RNN head, 使用 GRU cell 作为载体。在初步的 demo 中使用 VizWiz 数据集, 其 BLEU\_1 达到 50, BLEU\_n 基本能达到 30 左右。

中软国际 - 全栈开发实习生 2020/05 – 2020/07

For details, please refer to the link. <https://github.com/shimmerjordan/Lexian-Mall>

- 参与基于 SpringCloud 的 Lexian-Mall 超市生鲜批发系统的开发, 包括客户端、小程序及 CMS 后台管理系统。主要负责登录认证微服务下用户 SSO 模块、实名认证功能模块以及下单微服务下的购物车管理模块, 订单模块下部分功能的开发。
- 分别基于 Uni-app、Vue 开发客户端及 CMS 系统的 Web 前端与小程序页面, 使用 SpringBoot 开发各功能模块。利用 Redis 解决 Session 不共享的问题并实现简单的消息队列, 加速请求响应的同时提升并发性能。此外, 使用 Zuul 拦截过滤请求用户的非法请求以拦截恶意试密行为。
- 通过 JVM 调优之后打包并部署至云服务器, 在测试环境中能通过 10kQPS 的压力测试。

## 项目经历

用户负债行为预测 - [kaggle competition](https://github.com/shimmerjordan/loan-pred-customer-behavior) 2021/10 – 2021/12

For details, please refer to the link. <https://github.com/shimmerjordan/loan-pred-customer-behavior>

- 从有监督学习以及无监督学习方向研究此 (不平衡) 数据集, 分别着力于特征工程、建模预测和维度降低、用户聚类。主要目标为建立高准确度的用户借贷行为预测模型。
- 使用 XGClassifier 训练 undersampling 以及 oversampling 的最佳比例以更好解决数据不平衡问题。通过 PCA、Variational Auto-encoder 等进行特征选择, 并建立 pipeline 分别对 GB、RF 以及 Xgboost 进行调参, 通过模型选择得到训练集 0.97 f1-score 以及测试集 0.89 f1-score 的 Xgb 模型。此外利用 k-means 将用户分类以进行模型解释。

轼轍云在线考务系统 2020/11 – 2021/02

For details, please refer to the link. <https://github.com/shimmerjordan/sz-education>

- 系统旨在提高在线教学效率, 包括了在线学习子系统以及后台 CMS, 分别包含在线课程、在线考试、成绩分析和成绩管理、智能组卷、租户管理等相关功能模块。其中智能组卷应用了改进的遗传算法以提高可用性与科学性。
- 基于 SpringCloud 搭建系统框架并整合 Consul、Spring Boot Admin、Zipkin 等监控组件。采用 Spring Cloud OAuth2 以及 JWT 支持多租户的 SSO 登录及认证, 同时通过 RabbitMQ 来实现消息队列的维护。此外使用 BCryptPasswordEncoder 方法进行不可逆的密码加密。结合 Redis 进行部分请求的缓存与过滤, 本地打包部署时测试出系统的并发性可以保持在 10kQPS 以上。
- 打包至本地 Ubuntu 20.04 测试机部署运行, 通过内网穿透部署到公网。

## Image Identification Based Upon Progressive Machine Learning

2018/12 – 2019/11

Wu Jianxing, Zeng Dexin, Ju Qiaodan, Chang Zixuan and Yu Hai\*, "Progressive Image Recognition Method and Its Application in Security Inspection Machines", Current Chinese Computer Science 2021; 1(1) . <https://doi.org/10.2174/2665997201999201208210819>

- 参与分类网络的设计以及数据集的搭建。
- 通过爬虫脚本在电商平台获取初始数据集，通过数据清洗以及 augmentation 等 pipeline 后结合人工进行 GT 标注。采用渐进式策略分割单个图片以模拟渐进输入的形式。
- 参考 InceptionV2 提出的 BN 以及 ResNet 残差链接对 VGG16 进行优化，结合 RetinaNet 提出的 focal loss 改进 CategoricalCrossentropy，对于同一图片源的不同比例分割数据，分类错误的小比例的切割数据会有更大的惩罚系数，以此控制模型的收敛效率。
- 最终在只输入 50% 图像的情况下，能够以 1.5% 以内的 precision 损失的代价获得 50% 的效率提升 (precision=90.35%)。

### 其它经历

- 东北大学校奖学金 (2018、2019 二等，2020 三等)；2018 “于松岭”命名奖学金
- 2019 数模美赛 H 奖；2019 数模国赛辽宁省三等奖；2020 数模美赛 S 奖
- 2019 东北大学优秀团员；2020 优秀团员标兵；2020 东北大学科学与技术学会优秀部员
- 2018 东北大学数学竞赛二等奖；2018 东北大学 57 届运动会跳绳单摇第七
- 2017/12-2018/05 大创校二等奖：采用控制变量法并通过 temperature loss、ASH 研究以及 weight loss ratio 等参数研究不同含量比的 RDF 燃料性能。
- 2019/09-2019/12 实现自动码垛系统的机械臂相关动作逻辑的编码，使得机械臂能够在获取命令后向相应算法模块发送请求并作出响应，最终实现自动码垛与装载。