

臧志强

✉ zhiqiang.zang@utexas.edu
📞 (+1) 737-333-2408 (US)
📞 (+86) 184-0169-4292 (CN)
🌐 <https://github.com/cptgit>
🌐 <https://rocketeer.buptra.net/>

🎓 教育背景

The University of Texas at Austin

奥斯汀, 美国

在读硕士研究生 软件工程与系统

2018 年 8 月 – 至今

GPA: 3.83/4.00

北京邮电大学

北京, 中国

工学学士 通信工程

2014 年 9 月 – 2018 年 6 月

GPA: 91/100 排名: 11/556 (2%)

👥 项目经历

The University of Texas at Austin

奥斯汀, 美国

研究助理 导师: Milos Gligoric

JaCoCo 运行开销分析

2019 年 2 月 – 4 月

软件测试, 动态程序分析, ASM

简介: JaCoCo 是一款流行的收集代码覆盖率的工具, 该项目力图分析在测试时开启 JaCoCo 带来的额外时间开销, 从而找到优化的可能性。

- 开发自动化脚本在 13 个开源项目上配置并运行 JaCoCo, 以综合分析其运行时间开销
- 利用动态程序分析技术使用 ASM 字节码操作库分析了 JaCoCo 本身的实现方式, 发现删去不必要的指令这一潜在优化方向

AMB: 使用 Alloy 对 JVM 运行建模

2018 年 9 月 – 12 月

声明式编程, JVM, Alloy

简介: AMB 是一款对 JVM 运行建模的工具, 其主体部分包含了一个实现 JVM 规范的模型。AMB 接受一个 Java 字节码序列为输入, 然后利用其内部实现的 JVM 模型对字节码进行模拟执行, 最终输出一个 Alloy 实例, 该实例完全反映了真实 JVM 对输入的字节码序列的执行过程。

- 理解分析 JVM 规范并使用 Alloy 声明式编程实现, 对操作数栈和本地变量表等结构进行建模
- 实现对除方法和对象相关指令外的所有其他整型指令 (常量、算术、跳转、比较、本地变量读取等指令) 的支持

VeDebug: 面向 Java 的回归调试工具

2018 年 8 月 – 11 月

调试器, 动态程序分析, ASM

简介: VeDEBUG 是一个拥有类视频播放器界面的时间旅行式回归调试工具, 能够比较任意两次程序执行过程路径并自动在不同处打上断点, 从而帮助程序员快速定位并理解不易复现的 bug。

- 迁移项目至主流 Java 版本, 修复了利用 ASM 字节码操作库实现核心记录跟踪功能时的若干 bug, 并使用 ASM 字节码操作库实现了一个动态记录对象历史信息的附加功能

- 使用动态程序分析技术和脚本编程收集分析了调试工具在不同工作阶段（运行，IO，instrumentation 等）的时间开销
- 开发了自动化脚本以在多个开源项目上部署并运行 **VeDeBUG** 以综合评估其时间开销

北京邮电大学

北京，中国

即时战略游戏人工智能的设计与实现

2017 年 12 月 – 2018 年 5 月

目标检测，深度学习，游戏人工智能 本科毕业设计 导师: 唐晓晟

简介: RABot AID 是一款基于目标检测技术的即时战略游戏人工智能，通过实时分析理解游戏画面从而进行决策并操作游戏来模拟人类玩家，经测试该人工智能可以在特定条件下对游戏内置电脑玩家达到 80% 以上的胜率。[演示链接](#)

- 编写 Python 脚本利用 OpenCV 库从游戏录像中随机截屏收集图像数据并进行预处理、标注、增强
- 对动态战场画面使用 TensorFlow 目标检测 API 建立基于 SSD 的目标检测模型以识别关键目标，对静态侧边栏画面使用模板匹配算法以准确实现对指定建造图标的不同状态识别
- 综合利用图像分析识别和底层键鼠封装控制对游戏内的复杂指令（如建造、移动、攻击等）进行逻辑与算法重现，从而支持复杂游戏策略的执行

基于机器学习的协作频谱检测

2016 年 4 月 – 2017 年 3 月

机器学习，信号处理 泛网无线通信教育部重点实验室 导师: 许文俊

- 重现 K-Means、GMM、SVM 和 KNN 等经典聚类/分类算法，在仿真实验中提高协作频谱检测的准确率达 50%

创新沙画绘制软件

2015 年 6 月 – 2016 年 4 月

安卓开发，图像处理 大学生创新项目

- 使用 OpenCV 库开发沙画效果滤镜并封装进安卓应用，项目取得了北京市级评定

论文发表

VeDebug: Regression Debugging Tool for Java

B. Buhse, T. Wei, Z. Zang, A. Milicevic, and M. Gligoric, “VeDebug: Regression debugging tool for Java,” in *International Conference on Software Engineering, Demo Papers*. IEEE Computer Society, 2019, p. to appear

奖项

北京邮电大学本科生特等奖学金优秀奖（0.6%）

2017 年 11 月

北京邮电大学一等奖学金（5%）

2017 年 11 月

高通创新创业奖学金（0.8%）× 2

2015 年和 2016 年 12 月

全国大学生数学竞赛二等奖（10%）

2015 年 11 月

技能

- 编程语言: Java, Bash, Python, MATLAB, C/C++
- 工具: Emacs, Git, LaTeX
- 平台: Linux
- 自然语言: 熟练英语，精通普通话