

# 张子涵

180-1948-517(微信号同) · zhangzihan@stu.pku.edu.cn · 高性能计算开发工程师 · GitHub @syheliel

## 个人总结

本人在校成绩优秀、乐观向上，工作负责、自我驱动力强、热爱尝试新事物。我深信未来高性能计算将在 AI，大语言模型的发展过程中大放异彩。这种信念驱使着我申请高性能计算相关职位，为这个领域做出贡献并不断探索新的可能性。

## 教育背景

北京大学, 计算机科学与技术, 在读硕士研究生	2022.9 - 至今
华东师范大学, 软件工程, 工学学士	2018.9 - 2022.6
排名 1/186, 国家奖学金 (2 次)	

## 技术能力

- 编程语言: 熟悉 C++/python/CUDA
- 构建系统: 了解 make/Cmake
- 高性能计算优化: 熟悉 GEMM/reduce-sum/SPMV 的优化方法
- 神经网络推理: 熟悉 flashattention, vllm

## 项目经历

谷歌开源之夏   LibAFL	2022.5-2022.8
-----------------	---------------

- **nyx** 是一个基于覆盖率引导的虚拟化模糊测试工具，它使用快速快照恢复机制和基于仿射类型的新型变异引擎，这个项目的目标是将 **nyx fuzzer** 引入 **LibAFL**。该项目中，我整合了 **nyx** 库的相关依赖并打包进 **rust** 依赖，并对 **nyx** 的内部相关 **fuzzing** 接口进行修改以适应 **libafl** 框架，同时为 **fuzzing** 提供了多线程支持。
- 改进 **CI/CD** 流程 (**github action**)，为其添加编译缓存及多实例编译，使 **CI** 速度由原来的 3h 缩短至 1.5h

基于 LLVM 的二进制混淆框架	2023.3-2023.5
------------------	---------------

- 编写 **LLVM pass** 实现对二进制文件的混淆，增加逆向及破解难度。基于 **LLVM pass**，对 **LLVM IR** 分别进行了两类变换：基本块内对数学表达式进行了 **MBA** (**Mixed Boolean Arithmetic**) 变换，无用代码插入；在 **CFG** 层面实现了无用条件插入以及控制流平坦化。
- 该框架使得程序平均圈复杂度提高 4-6 倍，大大增加程序恢复难度

## 竞赛获奖/项目作品

- 北京大学黑客马拉松 第二名 ( <https://www.hackpku.com/> ), 2023 年 6 月
- 全国行业职业技能竞赛——全国工业互联网安全技术技能大赛 全国二等奖, 2020 年 9 月
- 第十三届全国大学生信息安全竞赛创新实践能力赛 全国三等奖, 2020 年 12 月