

## 教育

- **上海纽约大学** 中国  
计算机科学学士, 辅修数学。GPA: 3.82/专业GPA: 3.95。导师: 刘古月 2020.9-2024.1
  - 专业课程: 计算机网络
- **纽约大学** 美国  
一年交换学习, 学年GPA: 3.89 2022.9-2023.8
  - 专业课程: 分布式系统(研究生院), 大数据处理与分析, 操作系统(研究生院), 编译原理(研究生院), 大数据和机器学习系统(研究生院), 程序语言(研究生院), 计算理论

## 技能

- 编程语言: C/C++(熟悉), Go(熟悉), eBPF-C(熟悉), {Scala, OCaml, Elixir}(在校课程)
- 框架/库/工具: Linux, Istio/Envoy, Kubernetes, OpenTelemetry, {Hadoop, Spark}(在校课程)
- 语言: 中文, 英文(有海外学习经历, 托福109分, GRE 324分)

## 经历

- **纽约大学** 美国, 纽约  
学生研究员, 导师: *Aurojit Panda* 2023.5-2023.9
  - 领导项目“软实时应用的高效容错机制”, 利用服务网格的架构特性降低微服务容器恢复的用时, 对开源项目envoy proxy和Istio进行拓展, 新增运行时快速重路由, 状态备份和恢复等功能模块, 优化内存拷贝, 线程事件安全等技术细节, 完成文献调研, 领导前后期性能实验。
- **纽约大学** 美国, 纽约  
*Holodeck*垂直整合项目, 导师: *Robert Pahle* 2023.1-2023.5
  - 参与纽约大学Tandon工程学院Holodeck高速网络基础设施的开发, 负责在媒体中继服务器上引入ACL安全机制, 负责SQL数据库方案的设计, 编写和测试, 和服务端SQL查询及功能函数的设计和编写, 编写相关开发文档。
- **上海纽约大学** 中国, 上海  
科研助理, 导师: *Guyue Liu* 2021.12 至今
  - 领导项目“基于eBPF的容器行为监控工具”获2022年全国大学生系统能力竞赛决赛优胜奖; 设计并开发基于GNS3的高可扩展网络模拟系统, 消除 $\frac{n-1}{n}$ 的初始化阶段操作延迟, 以及基于Telnet和GNS3的网络设备引用监控器, 降低50+%网络设备权限风险, 参与后期实验, 投递一篇论文(第二作者); 改进一种网络匿名化算法的复杂度, 在网络配置共享场景下提供一种更强的匿名性保障, 参与系统的落地实现和前后期实验, 投递一篇论文(第二作者)。
- **Privoce, Inc.** 美国, 远程  
全栈工程师实习生 2021.6-2021.9
  - 完整开发了两款基于React的Chrome扩展程序, 在YouTube视频播放器上实现弹幕和快速点评功能的嵌入; 并为YouTube主站界面加入好友动态(时间线)功能, 为用户提供半私人社交网络内的分享和订阅体验, 由图数据库Neo4j驱动。搭建了基于Authing的账户和鉴权服务。领导前后端及数据库的设计和开发, 负责前后端服务的部署和维护。

## 项目

- **查询驱动的OpenTelemetry分布式追踪框架**: 基于Snicket等文章的思路, 克服wasm插件延迟过高的问题, 在OpenTelemetry Go开源库的Trace导出侧实现轻量化的过滤器, 在开启过滤时相比baseline可实现6.3%的延迟节省, 关闭过滤全量输出时仅增加1%的端到端延迟。负责开源库的代码分析, 领导系统架构和设计。项目总评获得A评级。查看[GitHub仓库](#)和[结题论文和海报](#)了解更多。
- **C++服务器的服务网格部署和全链路追踪**: 实现基于Beast网络库的C++ Web服务器, 编写Istio部署文件, 制作Docker镜像。从无到有在实机网络上搭建了Kubernetes集群, 完成基础设施配置。修改Jaeger追踪服务部署文件, 实现基于OTLP API标准的全链路追踪收集和性能调优。使用OpenTelemetry-cpp修饰服务器代码生成Trace, 并配合Istio网关实现Trace的传递和链接。过程中大量阅读Opentelemetry C++源码, 发现并修改了源码中的两处bug。查看[Github仓库](#)了解更多。
- **多范式编译器工具链**: 使用OCaml实现: 基于简化MIPS指令集的模拟器; ML  $\rightarrow$  Scheme  $\rightarrow$  C  $\rightarrow$  MIPS汇编的编译器工具链, 支持隐式多态, 闭包等语法; 实现类型推断, 基于支配树的活性分析, 基于图染色的寄存器分配等算法。
- **大规模网络传输层包的特征分析**: 独立完成基于Sprak, Hadoop和Hive的, 对MACCDC网络安全比赛中传输层TCP和UDP包的特征分析, 负责管线和架构的设计和实现, 指标的确定, 提取和分析。结题报告获评满分。
- **SecMonitor: 基于eBPF的容器权限监控工具**: 支持多线程容器的监控和SECCOMP配置生成, 可减少30%-60%的非必要系统调用权限, 大幅缩小对于容器化应用的攻击平面。利用内核统一入口追踪点, 实现与内核版本和系统指令集架构的解耦, 可以极低延迟追踪并记录内核400+个系统调用函数。使用Python/Rust实现, 并实现了基于React的可视化分析和管理工具。获2022年全国大学生系统能力竞赛功能挑战赛道决赛优胜奖。查看[GitLab仓库](#)了解更多。

- **高可扩展GNS3和Telnet引用监控器的设计与实现:** 重新设计现有GNS3的节点信息管理方式, 引入网络文件系统, 实现一次导入全集群可用, 将系统初始化工作量从 $O(N)$ 降低至 $O(1)$ , 大幅提升GNS3的可扩展性。设计并实现基于状态机模型的Telnet命令引用监控器, 将Cisco设备现有的特权管理粒度从命令层级拓展至参数层级, 并预留动态管理能力。同时为本系统实现了一套测试流程工具。
- **抖音青春版:** 一个简化的抖音后端服务器, 使用Go实现, 应用gorm, gin和MySQL。于第三届字节跳动青训营合作实现, 负责数据库设计和社交关系功能部分的开发, 和队伍内部工作分配。所在队伍(6人)在800余名进阶组营员中获评第16名, 并获天码行空奖。查看[Github仓库](#)了解更多。
- **YouTube Sphere:** 一款可以让YouTube用户在半私人社交网络内对视频快速发表感想或情绪的Chrome扩展产品。使用React进行扩展组件, SpringBoot和Neo4j进行后端服务器的开发, 与一位实习生合作。部署于AWS服务器, 使用过Route 53 DNS管理和Lambda severless函数。查看Github仓库[\(1\)](#)和[\(2\)](#)了解更多。

奖项

2023上海纽约大学杰出奖学金 (5500美元)	上海纽约大学
2023纽约大学Tandon工程学院UGSRP奖学金 (5000美元)	纽约大学
2020-2021, 2021-2022, 2022-2023学年院长名单奖	上海纽约大学
2021, 2022年本科生科研基金 (各1000美元)	上海纽约大学
2022全国大学生系统能力竞赛-功能挑战赛道决赛优胜奖	系统能力培养
2022美国大学生数学建模竞赛荣誉提名(Honorable Mention)	COMAP
第三届字节跳动青训营-后端方向进阶组天码行空奖	字节跳动
全国青少年信息学奥林匹克冬令营-三等奖	CCF
全国青少年信息学奥林匹克联赛河北赛区-一等奖	CCF
小米全国高校编程竞赛-铜牌	小米科技
小米Online Judge优秀志愿者	小米科技

其他经验

- **学生技术专员:** 在2021.2-12期间负责我校交互媒体实验室的音视频和网络硬件及Mac设备的管理, 以及新技术方案的调研测试。
- **基于Elixir的逻辑时钟和Raft实现:** 独立完成纽约大学研究生院《分布式系统》的课程实验。
- **小米OJ志愿者:** 参与小米算法竞赛平台题目的验证和命制, 其中我命制的一道算法题目被收入小米OJ周赛。
- **航空售票和管理系统:** 独立完成的React, SpringBoot+MySQL《数据库》课程设计, 获评满分。