

丁鼎 ERIC DING

(+86) 13601629872 · ericding@umich.edu · <https://ericding.github.io/mywebsite/>

教育背景

康奈尔大学, 计算机科学, 博士研究生	2024.9 - 2029.6
导师: Rachee Singh, 研究方向: 机器学习系统与网络, 康奈尔大学研究生奖学金 (前 20%)	
密西根大学, 计算机科学, 工学学士	2022.8 - 2024.5
GPA: 3.96, 导师: Mosharaf Chowdhury, James B. Angell Scholar, Dean's List	
上海交通大学, 电子信息与计算机工程, 工学学士	2020.9 - 2024.8
GPA: 3.76 (前 10%), 唐君远奖学金提名	

技术能力

- 编程语言: C++, Python, C, SystemVerilog, RISC-V, Matlab, React/JS, Bash, SQL, R
- 框架与协议: PyTorch, CUDA, Tensorflow, TCP/IP, HTTP, gRPC, Hadoop
- 操作系统, 数据库与工程构建: Linux, macOS, Docker, Kubernetes, Redis, MySQL, Git, Cloudflare, AWS
- 工程模拟: Verdi, Catia, Matlab, Mathematica, LabVIEW, Pspice, Proteus, Vivado

科研经历

SymbioticLab, 密西根大学, 机器学习系统研究助理, 导师: Mosharaf Chowdhury	2023.5 - 2024.5
<ul style="list-style-type: none">• 开发基于微服务架构的联邦学习 (FL) 资源管理系统 <i>Propius</i>。• 在 GPU 集群中设计和部署分布式 FL 评估框架, 支持多任务并行训练。• 在 <i>Propius</i> 部署高性能调度算法 <i>Venn</i>, 将平均 FL 任务完成时间提高 1.88 倍, 相较于随机分配策略。• 参与开源项目 <i>FedScale</i>, 完善 FL 优化器 (FedYoGi, FedProx, FedAvg) 部署。	
The Fan Lab, 密西根大学, 嵌入式系统研究助理, 导师: Xudong Fan	2023.5-2023.9
<ul style="list-style-type: none">• 开发 WASP 无线可穿戴设备, 能够通过监测分析汗液蒸发来实现早期疾病诊断。• 设计了基于 I2C 和 Bluetooth Low Energy 协议的高可靠性通信协议。构造局部网络, 实现两个设备内微控制器与一个终端微控制器之间的高保真数据通信。	
约翰·霍普克罗夫特计算机科学中心, 机器学习理论研究助理, 导师: Shuai Li	2021.9-2022.3
<ul style="list-style-type: none">• 研究、理论分析并部署非对比自监督学习 (SSL) 算法。• 比较分析非对比 SSL 和传统监督学习的性能, 验证了长尾分布的不平衡数据集上 SSL 方法的稳健性。	

项目经历

- 用 SystemVerilog 编写完整的可综合乱序 RICS-V 处理器, 功能包括: R10k 寄存器重命名算法, N 路超标量, 加载/存储队列, 锦标赛分支预测器和非阻塞缓存,
- 编写前向卷积层计算 CUDA 核函数, 采用了内存协同、共享内存乘法和循环展开等高性能并行技术。
- 用 Python/React-JS 编写全栈分布式搜索引擎。构造兼容 Hadoop Streaming 的 MapReduce Pipeline, 计算 Wikipedia 网页的分段倒排索引。编写了一个分布式后端索引服务, 能够通过 PageRank 和 TF-IDF 生成定制搜索结果, 并编写了可扩展的前端搜索服务器。该项目在 AWS 上部署。
- 用 C++ 编写简化操作系统内核, 开发了 CPU 调度器和线程库, 支持线程分配、中断和同步 API, 如互斥锁和条件变量。开发了一个内存页面调度器, 管理进程的虚拟地址空间和磁盘文件缓存。用 UNIX 文件系统层次结构构建了一个多线程网络文件服务器。

发表文章

- Jiachen Liu, Fan Lai, **Ding Ding**, Yiwen Zhang, Mosharaf Chowdhury, Venn: Resource Management Across Federated Learning Jobs, arXiv (arXiv:2312.08298)
- Anjali Devi Sivakumar, Ruchi Sharma, Chandrakalavathi Thota, **Ding Ding**, Xudong Fan, WASP: Wearable Analytical Skin Probe for Dynamic Monitoring of Transepidermal Water Loss, ACS Sensors 2023.

实践及其他

- Computer Science Peer Tutor, 密西根大学 Renew CS Tutoring Program, 2024.2 - 2024.5
- 电气工程师, 上海交通大学赛车队, 2021.3 - 2022.8
- 班长, 上海交通大学密西根学院, 2020.9 - 2022.8