个人简历

基本信息

姓　　名：杨亚南
出生年月：1995.07
联系方式：18712760371
电子邮箱：ynyang@tju.edu.cn
现 居 地：天津市

就读院校：天津大学
就读专业：计算机应用技术
毕业时间：2024 年
外　　语：英语 CET-6
工作地意向：北京

教育背景

- **2013.9-2017.6** 获得燕山大学信息与计算科学专业学士学位，专业排名前10%，燕山大学2017届优秀毕业生
- **2017.9-2019.6** 获得天津大学软件工程专业硕士学位（提前毕业，校内推荐转博）
- **2019.9-至今** 攻读天津大学计算机应用技术专业博士学位（学科排名ESI全球前千分之一），导师为李克秋教授（IEEE Fellow，国家杰出青年基金获得者，国家“万人计划”科技创新领军人才，现任天津大学智能与计算学部主任）

研究方向及成果

- **主要研究方向为低熵云计算和 Serverless 计算**
- 在低熵云计算方面，具体包括云应用干扰刻画、基准程序集设计以及 QoS 保障下的数据中心混部；在 Serverless 计算方面，主要研究高吞吐 Serverless 计算系统设计，异构计算资源管理以及冷启动优化等问题。此外还涉及 Serverless 通信技术，函数编排优化以及大规模分布式任务调度算法和云仿真软件设计等。
- 近三年在 Eurosys, SC, ASLPLOS, ATC, TPDS, TOCS 等计算机系统领域国际会议或期刊上发表论文 12 篇，专利 5 篇（华为合作 1 篇）。其中以第一作者和学生一作发表 CCF-A 类文章 6 篇，并获得计算机系统领域顶级会议 SC'21 最佳论文奖提名，专利累计已获得 4 项授权。在学习成绩方面，本硕博就读期间多次获得校级一等以上奖学金（包含国家励志奖学金 1 次）以及三好学生等荣誉称号。在产学研结合方面，所属团队在云计算领域相关研究成果获得 2021 年度天津市科技进步特等奖，同时团队项目《国产自研 Serverless 数值计算系统“天演”平台》获得第九届全国互联网+大赛天津市产业赛道组金奖。

项目和实习经历

- **2014.4-2017.3** 先后参与并主持多项实验室基于 MapReduce 的分布式数据挖掘课题研发工作，累积开发维护代码量超 80,000 行，整理编写文档 7 万余字，大四下学期作为客座学生被推荐至中科院计算技术研究所实习。
- **2017.9-2021.12** 参与国家科技部重点研发计划“软件定义的云计算基础理论与方法”第五子课题研究工作，设计了针对云数据中心混部隔离能力评测的基准程序集 SDCBench，在 RISC-V 低熵云原型系统、AWS 云和华为云上进行了验证评估，并顺利结题（发表国际期刊论文 1 篇）。
- **2022.8-2022.9** 与浪潮和山东大学合作，参与山东省自然科学基金“服务器无感知计算下服务质量优化及异构资源调度技术”课题的申请工作，主要负责协调和组织项目申请书的撰写（已立项）。
- **2022.10-至今** 参与国家科技部重点研发计划“服务器无感知计算系统软件技术”第二子课题的研究工作，负责面向异构计算硬件的高并发函数运行框架相关研究（发表 CCF-A 类论文 1 篇）。
- **2022.12-2023.5** 华为云计算公司 PaaS 技术创新 Lab 实习。围绕 Serverless 函数的冷启动问题开展低成本函数缓存方案的研究和成果落地。实习工作得到主管高度认可，项目成果因此获得华为云潜在高价值专利认证以及年度十大优秀合作项目奖项（发表 CCF-A 类论文 1 篇，专利 1 项）。
- **2023.3-2023.9** 参与教育部研究生课程教材《操作系统前沿技术》的编撰工作，负责 GPU异构硬件以及 Serverless 前沿技术部分的内容编写校对（制版中）。

近三年学术成果

- Yanan Yang, Laiping Zhao, et al. Flame: A Centralized Cache Controller for Serverless Computing. ASPLOS 2023.（**第一作者，CCF-A 类会议**）
- Laiping Zhao, Yanan Yang, et al. Component-distinguishable Co-location and Resource Reclamation for High-throughput Computing. TOCS 2023.（**通讯作者，CCF-A 类期刊**）

- Yanan Yang, et al. SDCBench: A Benchmark Suite for Workload Colocation and Evaluation in Datacenters. Intelligent Computing, 2022: 9810691, 2022. (**第一作者, Science 子刊特邀**)
- Yanan Yang, Laiping Zhao, et al. INFless: A native serverless system for low-latency, high-throughput inference. ASPLOS 2022: 768-781.（**第一作者, CCF-A 类会议**）
- Laiping Zhao, Yanan Yang, et al. Gsight: Understanding, predicting and scheduling serverless workloads under partial interference. SC 2021: 22:1-22:15. (**学生第一作者, CCF-A 类会议，最佳论文奖提名**)
- Laiping Zhao, Yanan Yang, et al. Rhythm: Component-distinguishable workload deployment in datacenters. EuroSys 2020: 19:1-19:17.（**学生第一作者, CCF-A 类会议**）
- Laiping Zhao, Yanan Yang et al. Optimizing Geo-Distributed Data Analytics with Coordinated Task Scheduling and Routing. IEEE TPDS. 31(2): 279-293 (2020)（**学生第一作者, CCF-A 类期刊**）

技术专利

- 在云计算领域已经授权技术型发明专利四项，覆盖资源管理、调度、混部等方面。具体包括：

- 2023.4.3，一种面向服务器无感知计算场景的函数缓存方案，华为云计算有限公司，杨亚南等人.（**第一作者，待授权**）
- 2020.3.11，基于服务组件级的细粒度云资源管控系统和方法，202010168157.0，天津大学，赵来平，杨亚南等人. （**学生第一作者，已授权**）
- 2020.3.3，负载感知的云计算资源弹性分配系统及方法，202010140563.6，天津大学，杨亚南，赵来平等人. （**第一作者，已授权**）
- 2020.9.4，一种云计算环境分布式应用性能预测方法，202010921199.7，天津大学，赵来平，周贤，杨亚南等人. （**已授权**）
- 2019.4.9，基于超图分割的跨数据中心任务调度与带宽分配方法，201910280808.2，天津大学，赵来平，杨亚南等人.（**学生第一作者，已授权**）

技术栈及开源贡献

编程语言：能够熟练运用 Java 和 Golang 编程以及 MATLAB 数据处理软件，对 Python、C/C++具有一定了解。

系统工具：能够熟练使用 Linux 操作系统，Docker 容器化工具。熟悉计算机组成原理，计算机网络，分布式计算系统等计算机体系结构方面的相关知识。

分布式框架：开源 Serverless 框架 OpenFaaS 有深入的理解和掌握，包括无状态设计，自动扩缩容等。熟悉 kubernetes、TensorFlow 和 MapReduce 的运作原理和使用。

开源贡献：在开源社区方面，主导开源了用于评测云数据中心混部性能的基准程序集 SDCBench 以及支持 CPU-GPU 异构计算资源抽象的 Serverless 计算框架 INFless 项目，相关文章被引用和下载量超过 1800 次。此外，还曾多次在 ChinaSys' 21, ChinaSys' 22, 58 同城线上直播会以及 InfoQ 等国内知名技术社区上分享团队研究成果，相关话题受到业界同行广泛关注。

个人评价

在思想层面，热爱祖国，积极上进，有较强的社会责任感。在性格方面，开朗乐观，思维活跃，为人正直。在科研方面，学习能力强，有良好的抗压能力。善于思考，喜欢针对新技术和新问题进行兴趣探索，能够积极与人沟通并参与到团队协作。

工作意向

未来希望在企业生产环境下从事科研和实践相结合的工作，包括云计算 Serverless 领域前沿技术探索，领域研究动态把握，新技术预研和落地实践等，工作意向地北京。

Resume

Personal

Name: Yanan Yang
Birthday: 1995.07
Telephone: +86 18110158861
Email: ynyang@tju.edu.cn

Graduate School: TianJin University
Major: Computer Application Technology
Graduation date: 2024.03
Lauguage: Native Mandarin, English (CET-6)
Country/State: Beijing, China

Education

- **2013.09-2017.06** Bachelor' degree at Yanshan University, majored in Information and Computing Science
- **2017.09-2019.06** Master' degree at Tianjin University, majored in Software Engineering
- **2013.09-2017.06** Doctor' degree at Tianjin University, majored in Computer Application Technology

Research

- His research interests mainly focus on low-entropy cloud computing and serverless computing, including the resource management and task scheduling in large-scale datacenters, performance optimization on microservices, workload characterization and benchmark analysis, and high throughput serverless frameworks design. His research work has been published in Eurosys, SC, ASLPLOS, ATC, TPDS, TOCS in the past three years. He also received the Best Paper Award Candidate in SC 2021. His publications have been cited and downloaded more than 12,000 times.

Honors & Awards

- National Inspirational Scholarship in 2015
- Excellent Graduate of Yanshan University 2017
- Advanced Individual Technological Innovation Award in Tianjin University, 2023
- Gold Award of the Ninth National Internet+ Competition in Tianjin Industrial Track Group

Professional

- **2022.12-2023.05** Internship in Huawei Cloud Computing Corporation, China
- **2024.03-2024.04** Internship in State Cloud Computing Corporation, China
- **2023.5-Now** Senior Employee in Beijing Research Centre of China telecom Corporation

Publications

- Yanan Yang, Laiping Zhao, Yiming Li, Shihao Wu, Yuechan Hao, Yuchi Ma, Keqiu Li: Flame: A Centralized Cache Controller for Serverless Computing. ASPLOS (4) 2023: 153-168.
- Yiming Li, Laiping Zhao, Yanan Yang, Wenyu Qu: Rethinking Deployment for Serverless Functions: A Performance-First Perspective. SC 2023: 67:1-67:14.
- Laiping Zhao, Yushuai Cui, *Yanan Yang, Keqiu Li, Yungang Bao: Component-distinguishable Co-location and Resource Reclamation for High-throughput Computing. TOCS 2023.

Publications

- Yanan Yang, Laiping Zhao, Yiming Li, Huanyu Zhang, Jie Li, Mingyang Zhao, Xingzhen Chen, Keqiu Li: INFless: A Native Serverless System for Low-latency, High-throughput Inference. ASPLOS 2022: 768-781.
- Xiangyu Kong, Xuesong Gao, Shibao Pan, Yizhi Zhou, Yanan Yang, Laiping Zhao, Heng Qi: TailCmp - A Tail Latency Evaluation Solution of Public Cloud and Labeled von Neumann Architecture based Cloud Prototype.
- Yanan Yang, Xiangyu Kong, Laiping Zhao, Heng Qi, Keqiu Li: SDCBench: A Benchmark Suite for Workload Colocation and Evaluation in Datacenters. Intelligent Computing, 2022: 9810691, 2022.
- Jie Li, Laiping Zhao, Yanan Yang, Kunlin Zhan, Keqiu Li: Tetris: Memory-efficient Serverless Inference through Tensor Sharing. USENIX Annual Technical Conference 2022.
- Laiping Zhao, Yanan Yang, Yiming Li, Xian Zhou, Keqiu Li: Understanding, predicting and scheduling serverless workloads under partial interference. SC 2021: 22.
- Laiping Zhao, Yanan Yang, Ali Munir, Alex X. Liu, Yue Li, Wenyu Qu: Optimizing Geo-Distributed Data Analytics with Coordinated Task Scheduling and Routing. IEEE Transactions on Parallel Distributed Systems. 31(2): 279-293 (2020).
- Laiping Zhao, Yanan Yang, Kaixuan Zhang, Xiaobo Zhou, Tie Qiu, Keqiu Li, Yungang Bao: Rhythm: component-distinguishable workload deployment in datacenters. EuroSys 2020: 19:1-19:17
- Yanan Yang, Laiping Zhao, Zhigang Li, Lihai Nie, Peiqi Chen, Keqiu Li: ElaX: Provisioning Resource Elastically for Containerized Online Cloud Services. HPCC/SmartCity/DSS 2019: 1987-1994.
- Yue Cao, Laiping Zhao, Rongqi Zhang, Yanan Yang, Xiaobo Zhou, Keqiu Li: Experience-Availability Analysis of Online Cloud Services using Stochastic Models. Networking 2018: 478-486.

About me

- Easy-going and congenial, with a strong sense of responsibility and goodteam-spirit.
- Passionate research on distributed systems and architecture, prefer exploring new things and novel ideas.
- Having a wide range of hobbies, including English read/writing, sports like basketball and city-walk, online games.
- Very adaptable and good at learning.