

# 夏立斌

xia.libin@139.com | 13716959661 | 男 | 深圳 | 1995.9

## EDUCATION

博士. 中国科学院大学 计算机应用技术

北京 | 2018 - 2023

课题: 消息通信与内存计算融合的高能物理计算技术研究 (分布式计算, 大数据技术)

课程: 高级计算机系统结构; 操作系统高级教程; 算法设计与分析; 形式化方法; 高级人工智能; 随机过程; 最优控制

本科. 哈尔滨工业大学 测控技术与仪器

哈尔滨 | 2014 - 2018

课题: 火星车低重力模拟中的三维位姿测量系统设计 (机器视觉)

课程: 模拟电子技术; 数字电子技术; 数字信号处理; 自动控制原理; 数字图像处理; 嵌入式系统

## WORK EXPERIENCE

比亚迪-产品规划及汽车新技术研究院 | 高级数据闭环工程师

深圳 | 2023.7 - 至今

- 超算中心项目规划** (主要参与人): 在项目申报阶段参与了软硬件平台整体架构规划、业务应用与底层联合调优方案设计、统一集群调度系统方案设计、数据、训练、仿真等平台的自研技术研究。
- 智驾数据平台建设** (技术负责人): 带领团队完成了平台架构设计、平台研发环境搭建镜像/算子/数据可视化等核心功能研发、平台应用部署。
- 车云联路数采及数据分析** (主要参与人): 参与设计了车端至云端的数据采集软件架构, 包括规则引擎、数据转发、云端数据处理等功能模块, 并完成了生产环境下的验证测试。

北京九所-高性能计算中心 | 研究实习

北京 | 2022.6 - 2022.8

- 高性能计算机性能诊断方法研究**: 为满足高性能计算机上数值模拟程序的运行时效率提升需求, 提出了访存不连续问题、伪共享问题、冗余计算问题的诊断方法 FsDt、McDt, 利用于性能问题监控、诊断及优化平台 JPerfCT 中。

中国科学院高能物理研究所-计算中心 | 研究助理

北京 | 2019.12 - 2023.6

- 并行内存计算模型研究**: 针对高能物理海量数据问题, 提出了消息通信与内存计算融合的并行计算模型。该模型基于消息传递机制和内存数据并行的处理模式, 打破 Spark 任务间的通信限制, 提升了模型对于高能物理中复杂算法的表达能力; 并同时, 对任务进行了函数化、算子化等, 减轻了应用的开发难度。
- 统一内存数据访问机制**: 针对计算系统在数据格式定义、内存分配和内存使用效率等方面存在的不足, 提出了若干基于分布式数据集的内存优化方法, 主要包括对跨语言分布式内存数据集的重构、分布式共享内存的管理和消息传递方法的优化等。
- 分布式异构存储技术研究**: 设计用于高能物理海量数据存储系统中。通过在分布式文件存储系统 HDFS 的基础上, 增加磁带层的存储支持, 通过统一的内存级元数据管理方式, 使得用户可以对异构存储系统中的文件进行透明访问。

北京正负电子对撞机国家实验室 | 研究助理

北京 | 2019.9 - 2019.12

- 图像/优化算法研究**: 参与基于机器学习的插入件姿态多目标优化算法研究, 实现光路的自动调优; 提出了另外一种基于 transformer 的去伪影网络, 适用于高能同步辐射 CT 稀疏重建; 针对 SUPER-LEVEL SET ESTIMATION 问题, 通过加入基于贝叶斯方法的高斯建模优化, 得到了更高的分类精度与更快的收敛速度。

## PROJECTS

OPENROAD 芯片设计

OPENROAD, DOCKER, VERILOG

基于 OpenRoad 实现了 RTL-to-GDSII 的全流程芯片设计。在该项目中使用 Verilog 自主实现了一个具有五级流水线的 CPU, 同时对一个单核 32 位的小型 RISC-V 处理器核 (tinyriscv) 进行了从 RTL 到 GDS 的测试。

## HONORS & AWARDS

个人荣誉: 国家奖学金, 所长优秀奖学金, 中国科学院大学三好学生

研究项目: 参与国家自然科学基金 2 项, 其中 1 项为主要完成人

论文发表: 共发表 EI、核心期刊论文 7 篇, 其中第一作者 3 篇