

Kaleem Ullah Qasim

人工智能博士研究生，西南交通大学 | AI 研究员 | 智能体系统 & 语言模型推理

成都 | +86-13111895637 | kaleem@my.swjtu.edu.cn

LinkedIn | Upwork | GitHub | 谷歌学术 | HuggingFace

教育背景

人工智能博士研究生 西南交通大学 (SWJTU), 计算机与人工智能学院, 成都	2022 – 2026
计算机应用技术硕士 西南财经大学 (SWUFE), 成都	2019 – 2022

研究方向

大语言模型与小语言模型推理 (LLM/SLM Reasoning) | 递归任务分解 (Recursive Decomposition) | 智能体系统与多智能体协作 | 强化学习对齐 (RLHF / DPO / GRPO / 可验证奖励 RL) | 上下文工程

技术技能

编程与开发: Python | TypeScript | JavaScript | SQL | FastAPI | Django | Flask | Git | REST APIs | GraphQL
大模型与生成 AI: HuggingFace (Transformers / TRL / PEFT / Datasets / Accelerate) | 模型微调 (SFT / LoRA / QLoRA) | vLLM | DeepSpeed | FSDP | RAG 架构 | 上下文工程 | 上下文学习
智能体系统: MCP (模型上下文协议) | OpenAI Agents SDK | Pydantic AI | smolagents | Google ADK | LangGraph | LangChain | LlamaIndex | AutoGen | CrewAI | ReAct 模式 | 工具使用与函数调用
对齐与智能体 RL: RLHF (PPO / REINFORCE) | 偏好优化 (DPO / CPO / ORPO) | GRPO | 可验证奖励 RL | TRL | verl | OpenRLHF | 奖励建模 | 多智能体强化学习
机器学习与评测: PyTorch | scikit-learn | XGBoost | LightGBM | BERT | Transformer | NLP | 迁移学习 | lm-evaluation-harness | OpenCompass
MLOps 与云平台: AWS (SageMaker / Lambda / S3) | 华为昇腾 (Ascend) | Docker | Kubernetes | MLflow | Weights & Biases | 向量数据库 (Pinecone / Weaviate / ChromaDB)

科研与工作经历

华为技术有限公司科研合同 (递归推理智能体系统, 首席研究员) 2025 – 至今

- 凭借 RDoLT 论文 (JAIR Q1, 16 次引用) 赢得华为委托科研项目, 担任首席研究员, 主导构建基于递归分解的 AI 智能体框架
- 设计核心递归分解逻辑与记忆模块, 在 AIME、U-MATH 等复杂数学推理基准及自研算法测试集上验证智能体控制能力, 相比纯 CoT 方案显著提升
- 系统评估异构大小模型组合策略, 在性能与推理成本之间取得最优平衡; 调研并选型强化学习训练方案
- 在华为昇腾平台上构建 RL 训练闭环, 目标冲击 AIME/U-MATH 等基准榜单第一, 并发表 CCF-A 类论文或申请专利

AI 工程师 & 大模型专家, Upwork (自由职业) 2023 – 至今

- Top Rated 自由职业者 (前 10%), 100% 工作成功率, 20+ 客户全 5 星好评
- 使用 LangChain/LlamaIndex/CrewAI 结合 Pinecone、Weaviate 向量数据库构建生产级 RAG 聊天机器人, 任务完成时间减少 20%, 领域特定查询准确率达 95%
- 使用 LoRA/QLoRA 微调本地大模型 (Llama 2/3, Mistral), 在保障 GDPR 合规的同时将任务准确率提升 25%
- 使用 LangGraph 和 AutoGen 开发多智能体 AI 工作流编排系统, 语义搜索准确率提升 35%, API 延迟降低 40%

研究合同工 (交通 AI), 吉达大学 (Dr. Tariq Alsahfi) 2024 – 至今

- 联合发表 2 篇大模型交通分析论文, 发表于 Alexandria Engineering Journal (Q1, 5 次引用) 和 arXiv, 聚焦时空推理与混合大模型架构
- 开发 TrafficCoT-R 框架, 结合思维链提示与多智能体协调用于交通预测, 集成 GPT-4、GIS 数据与图神经网络 (PyTorch Geometric)
- 构建 SAFE 混合系统, 使用随机森林和 Qwen3-4B 大模型进行事故严重程度分类, 严重事故召回率达 85.7% (传统 ML 为 0%)

研究合同工 (AI 安全), 浙江大学 (Dr. Haitao Xu) 2022 – 2024

- 联合发表 IEEE INFOCOM 2025 论文, 对欺骗性联盟营销实践进行实证研究, 使用 NLP 和网络图分析技术 (2 次引用)
- 开发 ADsFlow Chrome 扩展, 通过 DOM 分析和计算机视觉 (OpenCV) 实现动态网络广告实时检测与分类
- 构建网页分类系统, 使用微调的 RoBERTa 和 BERT 嵌入识别网页意图 (网络安全威胁/营销/钓鱼), 已申请专利

数据科学家, 成都瑞维拓生物科技有限公司 2020 – 2023

- 通过集成机器学习模型 (随机森林、梯度提升) 进行需求预测和动态定价优化, 助力公司荣获阿里巴巴市场第一, 同比增长 180%

- 使用时间序列预测 (ARIMA, Prophet) 和 NLP 关键词分析实施预测性 SEO, 12 个月内搜索曝光量增加 95%, 自然流量提升 65%
- 使用 Streamlit、Plotly 和 PostgreSQL 构建实时分析仪表盘, 集成自动化 ETL 管道, 数据驱动决策响应时间提升 60%

学术论文

谷歌学术 (2025 年): 总引用 **35** 次 | h-index: **3** | i10-index: **2**

- **KU Qasim**, J. Zhang, MK Shaheen, R. Alharith, H. Zhang (2026). *The Residual Stream Is All You Need: On the Redundancy of the KV Cache in Transformer Inference*. arXiv:2603.19664.
- **KU Qasim**, J. Zhang, H. Li, MK Shaheen (2026). *VERIFY-RL: Verifiable Recursive Decomposition for Reinforcement Learning in Mathematical Reasoning*. arXiv:2602.07559.
- **KU Qasim**, J. Zhang, T. Alsahfi, A. U. R. Butt (2025). *Recursive Decomposition of Logical Thoughts: Framework for Superior Reasoning and Knowledge Propagation in Large Language Models*. Journal of Artificial Intelligence Research (JAIR), 83. **16** 次引用.
- T. Alsahfi, **KU Qasim** (2025). *TraffiCoT-R: A Framework for Advanced Spatio-Temporal Reasoning in Large Language Models*. Alexandria Engineering Journal, 128, 464–475. **5** 次引用.
- H. Xu, Y. Sun, **KU Qasim**, et al. (2025). *Understanding the Business of Online Affiliate Marketing: An Empirical Study*. IEEE INFOCOM 2025, 1–10. **2** 次引用.
- **KU Qasim**, J. Zhang, HS Ur Rehman (2025). *Complexity Aware Recursive Decomposition for Math Reasoning*. Proceedings of the 2025 International Conference on Embodied Intelligence.
- R. Ali, J. Xu, M. H. Baig, H. S. U. Rehman, M. W. Aslam, **KU Qasim** (2024). *From Data to Decisions: Enhancing Financial Forecasts with LSTM for AI Token Prices*. Journal of Economic Studies, 51(8), 1677–1693. **10** 次引用.
- **KU Qasim**, J. Zhang (2025). *MARBLE: A Multi-Agent Rule-Based LLM Reasoning Engine for Accident Severity Prediction*. arXiv:2507.04893. **1** 次引用.
- **KU Qasim**, J. Zhang (2025). *Accelerating Training Speed of Tiny Recursive Models via Curriculum Guided Adaptive Recursion*. arXiv:2511.08653. **1** 次引用.
- A. U. Rehman, M. Asif, **KU Qasim**, et al. (2025). *AdvancedHybridNet: An AI-Powered Hybrid Ensemble for High-Accuracy Thyroid Disease Diagnosis Using Dynamic Feature Selection*. 出版中.
- M. W. Aslam, Z. Zhang, **KU Qasim** (2025). *LLMFacility: A Large Language Model Driven Evolutionary Framework for Interpretable and Scalable Facility Layout Optimization*. SSRN 5692433.
- H. S. U. Rehman, L. Liu, **KU Qasim** (2025). *ASTIF: Adaptive Semantic-Temporal Integration for Cryptocurrency Price Forecasting*. arXiv:2512.18661.

代表性研究项目

RDolT: 大语言模型递归逻辑思维分解框架

JAIR (Q1) · 2025 · 第一作者

- 提出递归任务分解 + 知识传播机制, 将复杂推理拆解为可逐层验证的子问题树, 缓解 CoT/ToT 长链推理误差累积
- 在 GSM8K、MATH、MMLU-STEM 上较 CoT/ToT 基线显著提升; 被引 **16** 次, 据此赢得华为委托研究合同

VERIFY-RL: 数学推理可验证奖励强化学习

arXiv 2026 · 第一作者

- 设计过程级可验证奖励信号, 结合 GRPO 在递归分解轨迹上对 7B 推理模型进行端到端强化学习训练
- 在 AIME 与 U-MATH 基准上较 SFT 与纯 GRPO 基线取得稳定增益, 目标冲击开源数学推理榜首位

CGAR: 微型递归模型课程引导自适应递归

arXiv 2025 · 第一作者

- 课程学习驱动的自适应递归深度调度算法, 按样本难度动态调整推理步数, 验证 SLM 递归推理范式可扩展性
- 在保持精度前提下显著加速训练并降低推理成本, 为资源受限场景下的小模型推理提供新路径

MARBLE: 多智能体规则化大模型推理引擎

arXiv 2025 · 第一作者

- 多智能体协同 + 规则注入框架, 结合 Qwen3-4B 与随机森林集成, 用于自然不平衡数据下事故严重性预测
- 严重事故召回率达 **85.7%** (传统 ML 基线 0%), 整体准确率 53.1%, 验证 LLM 结构化分类的归纳能力

SQL Chat Agent 性能优化 (Upwork 客户项目)

企业 BI 客户 · 5 星好评

- 通过查询优化与并行执行管道将 SQL Chat Agent 响应时间缩短 **78%**, 意图路由准确率达 94%

证书与语言

专业证书: 谷歌提示工程基础 | 生成式 AI: 提示工程 | 生成式 AI 与大模型 | 人工智能入门 | Claude Code 实战 | GRPO 强化微调大模型 | 大模型后训练

语言能力: 英语 (流利) | 中文 (HSK 5 级 & HSKK 中级) | 乌尔都语 (母语) | 印地语 (流利)