

刘子语

✉ lzy1102@stu.xjtu.edu.cn · ☎ (+86) 155-6215-7313 · in 刘子语

🌐 ziyuliu258 · 📝 Blog

🎓 教育背景

西安交通大学, 西安, 陕西

2023 – 至今

在读本科 计算机科学与技术

排名: 76/198 成绩: 84.864

高分课程: 程序设计基础 98, 计算概论 95, 数据挖掘与数据仓库 95, 高等数学 91, 计算机系统导论 90

🔬 研究/实习/项目经历

西安交通大学 大数据与人工智能实验室 西安

2025 年 7 月 – 2026 年 6 月

本科科研: 时间序列预测 导师: 王鸽

- 能够使用 **PyTorch** 自主复现并分析时间序列预测方向的模型, 熟悉训练、评测与消融流程
- 以学生第二作者身份参与论文 *Rethinking Token Correlation Calculation in Time Series: A Dual-Calibrated Attention for Forecasting* (AAAI 在投), 负责方案分析与实验验证; 工作围绕跨变量动态不同步、局部模式错位复现与趋势/扰动混合问题, 探索多尺度分解、跨通道一致性与相似片段增强思路

西湖大学 黄相如实验室 杭州

2026 年 5 月 – 至今

访问学生 导师: 黄相如

- 参与人脸表情重定向与迁移研究, 论文 *RetargetingFace: Bridging Heterogeneous Facial-Control Spaces with a Shared Expression Representation* (ICLR 在投), 协助完成模型方案与实验工作
- 完成 **Agentic 3D 生成 SDK** 开发, 结合 **Agent Harness** 与生成模型, 实现从自然语言需求到 3D 资产设计、生成、检验与可视化的全链路工作流

上海超级计算中心 上海

2025 年 7 月 – 2025 年 8 月

应用推广部实习生 副部长: 郭培卿

- 学习昇腾 C 算子开发, 取得 **Ascend C 算子开发能力认证 (中级)**
- 在 **OrangePi AI Pro (8T)** 上基于 **ACL Lite** 与 **PyACL** 部署 **YOLOv10** 端侧推理, YOLOv10m 约 5 FPS、YOLOv10s 近 10 FPS
- 协助开发面向上海中医药大学师生的研究辅助 Web 应用, 接入大模型 API, 通过多轮问题引导生成研究报告

西安交通大学 计算机系统导论课程

2025 年 3 月 – 2026 年 6 月

学生 (25 Spring) & 本科生助教 (26 Spring) 任课老师: 单丹枫 李昊

- 25 Spring 修读课程并独立完成课程 Lab, 学期总评 90 分
- 26 Spring 任本科生助教, 负责实验答疑, 并协助完善实验设计与课程文档

Paper Agents

2026 年 1 月 – 2026 年 4 月

Python, FastAPI, React, AI Agent 个人项目

- 设计“检索(筛选)——处理——阐释”三阶段 Agent 工作流, 完成选论文、PDF 解析、图表抽取与结构化解读
- 围绕可复用知识库构建以 Profile 为单位维护的记忆数据库: 将解读过程中提取出来的结构化单元写回 SQLite, 并依此自动构建知识图谱。
- 开发 **FastAPI + React Web** 工作台, 支持 auto/manual 运行与报告管理; 已有体验者将其接入 **OpenClaw**, 实现搜索到导出/发送的自动链路

🔧 IT 技能

- 编程语言: Python, C/C++
- 深度学习与 AI: PyTorch, 时间序列预测, Agent 开发
- 开发工具与平台: Linux/macOS, Git, Docker
- 英语: CET4 616, CET6 579; 能独立阅读英文技术文档与研究论文

♡ 获奖情况

二等, 西安交通大学 校园奖学金

2024 年 7 月

二等奖, APMCM 亚太地区大学生数学建模竞赛; 省级三等奖, 蓝桥杯全国大学生软件和信息技术大赛

2025 年

技术先锋奖, 华为昇腾社区技术帖分享赛

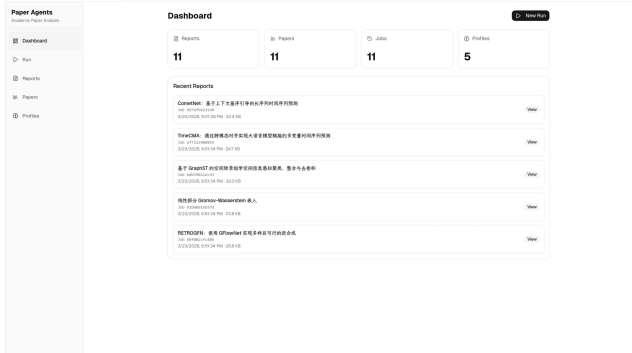
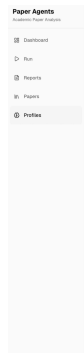
2025 年

M 奖, 美国大学生数学建模竞赛 (MCM) A 题, 队长

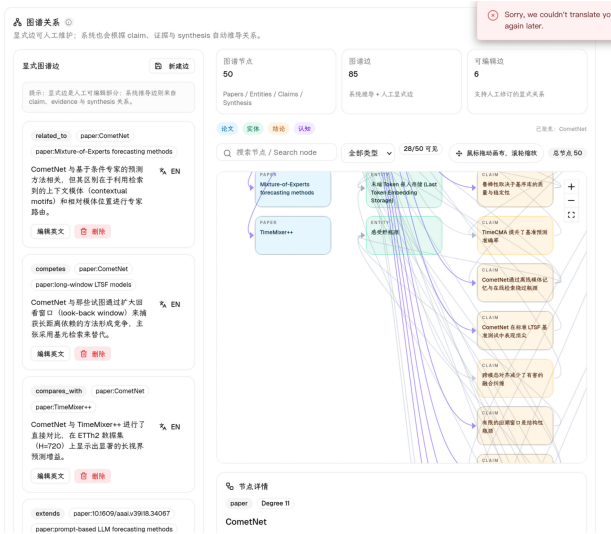
2026 年

项目附录

本附录展示 Paper Agents 的部分系统设计、工作流与界面效果，以及时间序列预测研究的系统设计与实验结果。项目仓库目前尚未公开，预计将在近期完成整理后开源。



Paper Agents 工作台 UI



Paper Agents 知识库

Back Regenerate Export PDF

CometNet: 基于上下文基序引导的长序列时间序列预测

生成时间: 2028-03-24 19:59
原文标题: CometNet: Contextual Motif-guided Long-term Time Series Forecasting
发表期刊/会议: arXiv
发表时间: 11 Nov 2025
第一/通讯作者单位: 天津大学, 中国
一句话总结: CometNet 通过提取历史上下文基序, 并采用基序引导的混合专家 (Mixture-of-Experts, MoE) 架构, 动态适配长序列与长程模式, 从而克服长序列时间序列预测中的感知瓶颈。

一、研究背景与动机

本研究动机源于长序列时间序列预测 (Long-term Time Series Forecasting, LTSF) 中的一个核心挑战: 有限的回溯窗口 (look-back window) 会造成感知瓶颈 (receptive field bottleneck), 使模型无法访问与当前预测相关的历史上下文。论文指出, 单纯扩大输入窗口既造成计算负担, 又反复出现的上下文基序 (contextual motifs) 则为捕捉长程依赖 (long-range dependencies) 提供了一种更有针对性的方式。

- 现有长序列时间序列预测模型中的有限回溯窗口会造成“感知瓶颈”, 从而限制模型对长程依赖的学习。
- 证据: 图 1, 第 1 页; 图 1 标题为“LTSF 中的感知瓶颈”, 展示了相关历史信号如何位于可访问输入范围之外。[正文, 第 1 页; 研究动机部分。有限的回溯窗口限制了模型学习长程依赖所需长程依赖的能力。

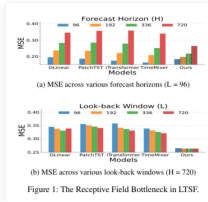


Figure 1: The Receptive Field Bottleneck in LTSF.

Paper Agents 知识图谱交互界面展示

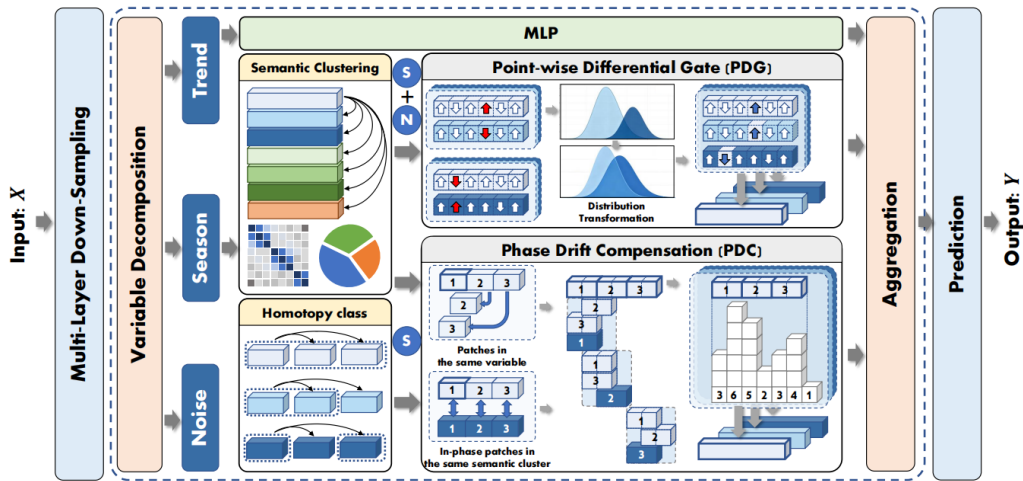


Figure 3: System Overview.

系统整体架构

Models	Metrics	DCA (Ours)	DistDF (2026)	CTF (2026)	T3Time (2026)	STrans (2026)	SimpleTM (2025)	Amplifier (2025)	S-Mamba (2025)	TimeMixer (2024)	Fredformer (2024)	iTransformer (2024)	VCformer (2024)	TiVAT (2024)	Autoformer (2021)
ETTh1	MSE	0.402	0.430	0.425	0.418	0.442	0.422	0.430	0.455	0.447	0.435	0.454	0.439	0.434	0.496
	MAE	0.416	0.429	0.435	0.430	0.441	0.428	0.428	0.450	0.440	0.426	0.447	0.437	0.435	0.487
ETTh2	MSE	0.329	0.367	0.380	0.348	0.378	0.352	0.359	0.381	0.364	0.365	0.383	0.377	0.370	0.450
	MAE	0.371	0.393	0.403	0.390	0.401	0.389	0.391	0.405	0.395	0.393	0.407	0.403	0.400	0.459
ETTh1	MSE	0.370	0.378	0.378	0.372	0.396	0.379	0.381	0.398	0.381	0.384	0.407	0.387	0.380	0.588
	MAE	0.392	0.394	0.395	0.393	0.407	0.394	0.394	0.405	0.395	0.395	0.410	0.397	0.397	0.517
ETTh2	MSE	0.272	0.277	0.274	0.279	0.287	0.276	0.276	0.288	0.275	0.276	0.288	0.285	0.276	0.321
	MAE	0.319	0.321	0.321	0.322	0.331	0.323	0.323	0.332	0.323	0.324	0.332	0.330	0.325	0.371
Weather	MSE	0.242	0.248	0.243	0.244	0.250	0.244	0.243	0.251	0.240	0.246	0.258	0.258	0.240	0.338
	MAE	0.271	0.275	0.273	0.275	0.278	0.272	0.271	0.276	0.271	0.272	0.279	0.282	0.270	0.382
WindFarm	MSE	1.400	1.412	-	1.427	-	1.474	1.440	1.439	1.411	1.426	1.429	1.459	-	1.597
	MAE	0.933	0.937	-	0.941	-	1.025	0.945	0.943	0.939	0.942	0.940	0.953	-	1.008
MWF	MSE	0.470	0.481	-	0.473	-	0.531	0.483	0.495	0.479	0.483	0.505	0.514	-	0.526
	MAE	0.433	0.444	-	0.437	-	0.483	0.439	0.453	0.441	0.440	0.445	0.470	-	0.484
Num. of Top 2 Places		14	2	2	6	0	2	1	0	3	2	0	0	2	0

预测性能对比

Table 2: The effectiveness of DCA in other Transformer-based models.

Models	Metrics	iTransformer		Autoformer		Informer	
		w/o DCA	w/ DCA	w/o DCA	w/ DCA	w/o DCA	w/ DCA
ETTh1	MSE	0.454	0.435	0.496	0.437	1.040	0.708
	MAE	0.447	0.429	0.487	0.429	0.795	0.623
ETTh2	MSE	0.383	0.349	0.450	0.357	3.303	2.248
	MAE	0.407	0.384	0.459	0.393	1.438	1.119
ETTh1	MSE	0.407	0.406	0.588	0.436	0.961	0.549
	MAE	0.410	0.404	0.517	0.430	0.734	0.537
ETTh2	MSE	0.288	0.285	0.324	0.290	1.410	0.773
	MAE	0.332	0.322	0.367	0.335	0.810	0.683
Gain (%)↑	MSE	+4%		+17%		+37%	
	MAE	+4%		+13%		+22%	

DCA 在不同 Transformer 模型中的有效性