

面向二进制函数名预测的大语言模型性能评测

葛云翔¹，夏冰^{1,3}，丁勇²，刘文博^{1,2}

¹中原工学院网络空间安全学院，中国郑州市，450007

²桂林电子科技大学计算机与信息安全学院，中国桂林市，541004

³河南省计算智能与智能系统重点实验室，中国郑州市，450007

摘要：在实际逆向工程中，经过符号剥离和编译优化的二进制程序缺乏高层语义信息，给自动化函数语义理解带来巨大挑战。本文以二进制函数名预测为基准任务，系统评估开源大语言模型（LLM）在真实场景下函数级语义推理能力，并从预训练领域、模型规模、模型架构与优化策略、提示方式、调试信息等方面分析影响模型性能的关键因素。基于涵盖多个项目的大规模二进制数据集开展实验，结果表明，当前开源LLM在恢复符号剥离二进制程序的函数语义方面仍存在明显局限。代码领域预训练模型整体优于通用模型，而模型规模的增加并未带来性能的持续提升。此外，引入跨函数上下文信息，尤其是函数调用关系，能够有效缓解语义信息稀疏问题，显著提升函数名预测性能。研究结果揭示了当前LLM在二进制语义理解中的能力边界，并为面向实际逆向工程的上下文建模与领域自适应技术研究提供了参考。

关键词：二进制函数名预测；大语言模型；逆向工程；二进制代码分析
<https://doi.org/10.1631/ENG.ITEE.2026.0017>