

# 软件测试导论开题报告





# 组队


信科科学技术学院22级 元铭宇

信科科学技术学院22级 蒋康悦


信科科学技术学院22级 杨世航



# 题目：不同错误信息的结合下LLM的软件修复能力探究



现在利用LLM进行软件修复的方法非常杂乱，有直接把代码输进去让LLM来debug的（也是最常见的），也有结合生成的错误信息一起给LLM让他debug的，但是往往在遇到较大项目的时候，输入的tokens会特别长，在成本和准确性上又会有新的问题。



因此我们打算结合现在已有的研究工作，探究出最合适的一种输入prompt方式模版，尽量结合能够运用的所有信息，包括代码出错语句，错误信息提示，堆栈信息等基础信息，以及现有的一些用于软件测试的框架所生成的指标，例如现有数据流分析的结果报告，同时将tokens数稳定在较小的水平。我们的最终目标是通过一套框架可以实现端到端的LLM辅助debug，是从错误源码到有效补丁的一套框架



# 未来的计划

第一阶段：探寻合理的prompt格式，对当前LLM软件修复领域的研究进行调研，收集可用的信息，并且在确定最终数据集后，完成一套从数据集到prompt的生成流程。

第二阶段：基于确定的prompt，开始实际的LLM修复。利用消融实验判断不同的prompt格式对修复的影响如何。这个过程中，我们会选取足够有影响力的因子来横向对比，最终得出一个最高效的prompt输入方式。

第三阶段：集成该修复系统，完成端到端的过程。并且进行泛化测试，将该模型推广到其他测试集进行验证。完成项目报告





感謝您的聆聽