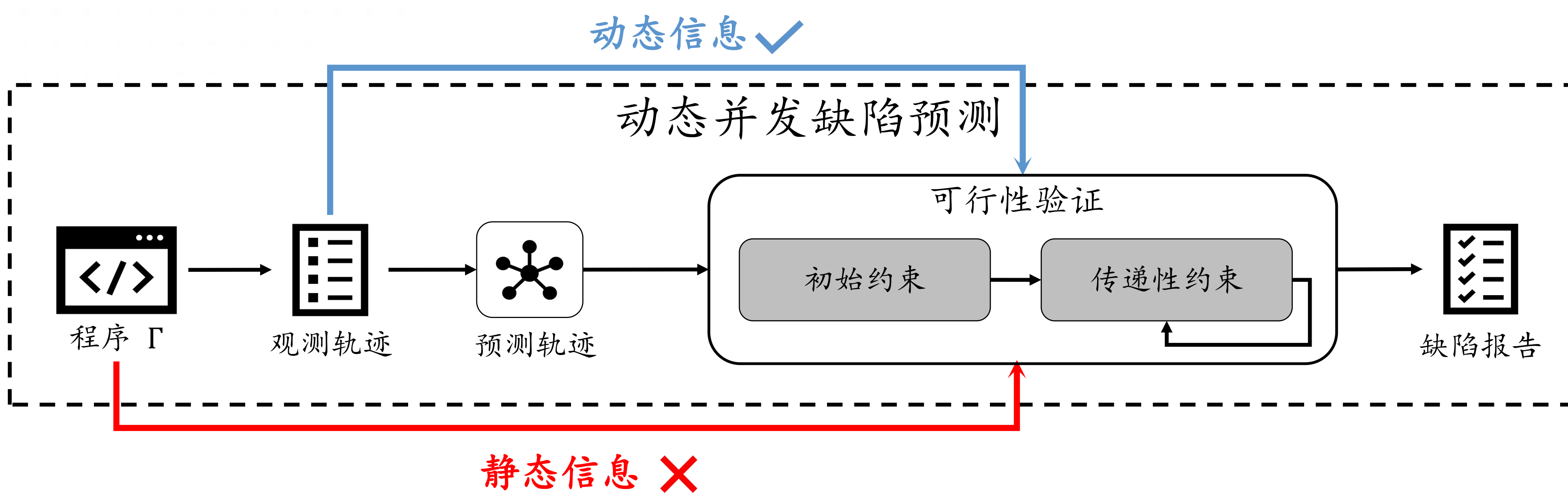


基于依赖精简约束的精确并发缺陷预测技术

Reduce Dependence for Sound Concurrency Bug Prediction

祝世豪、郭宇琪、蔡彦 (yancai@ios.ac.cn)、梁彬、张龙、陈睿、于婷婷
中国科学院软件研究所，基础软件与系统重点实验室

研究背景：静态信息缺失导致的漏报问题

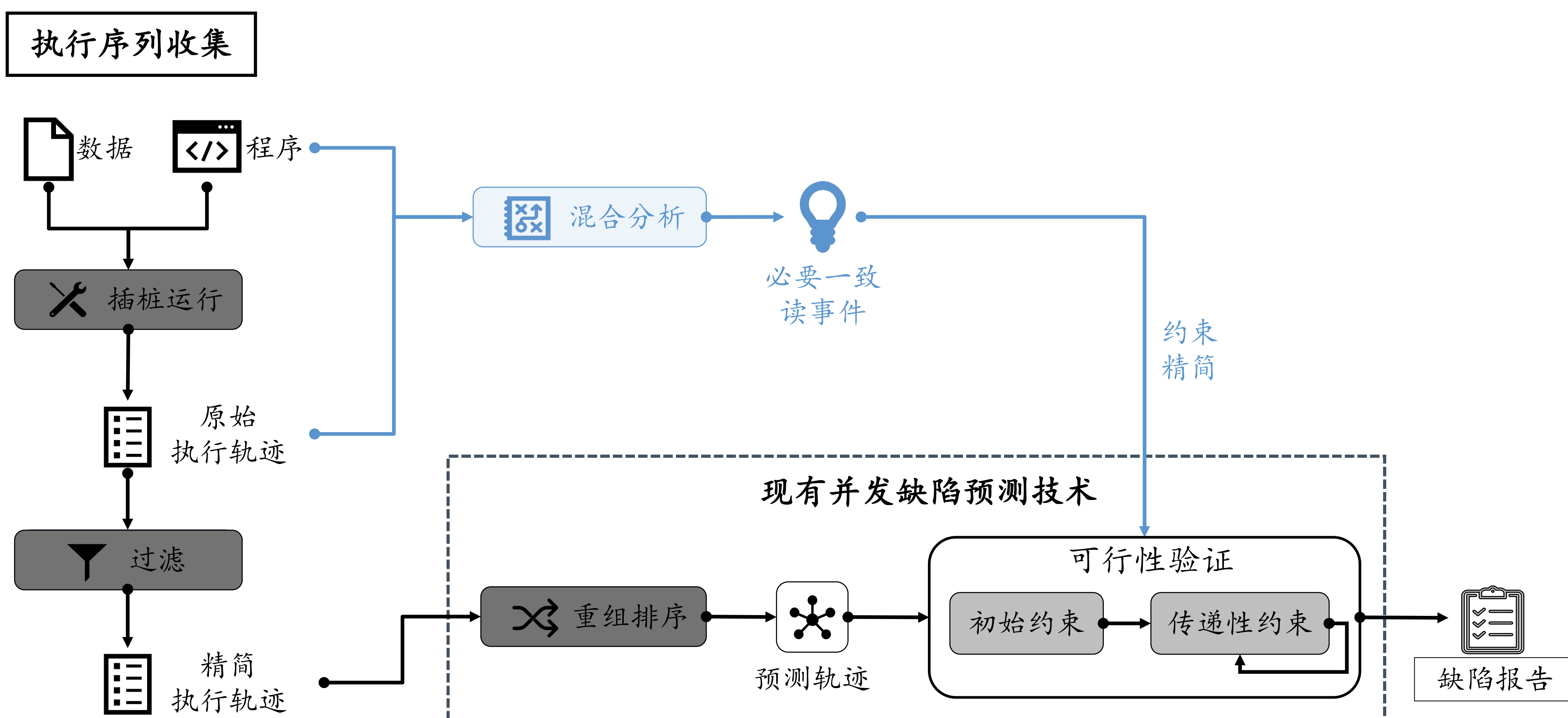


仅依赖执行轨迹的动态信息，忽视程序的静态信息

预测阶段的过度假设：任何内存读操作都可能通过控制流或数据流影响程序的后续执行

可行性验证阶段：读写关系过度受限，导致潜在漏报

方案概述：动静态混合信息驱动的约束精简



ReconP：基于依赖精简约束的精确并发缺陷预测技术

必要一致读事件：综合动静态混合信息，对必要约束进行边界界定

混合分析算法：利用“局部模拟”和剪枝策略，高效计算必要一致读事件

试验评估：数据竞争检测任务

MySQL 数据竞争报告数量

