

State Key Laboratory of Computer Science

迎新报告

报告人：傅英杰

学位类型：硕士

导师：蔡少伟研究员



State Key Laboratory of Computer Science

欢迎各位新同学

2017年11月2日傍晚

摄于雁栖湖校区

拍摄：新宇同学

出镜：我的胖手

组内研究方向介绍

- ❖ 逻辑求解、组合优化、图论
- ❖ 启发式搜索
- ❖ 基于学习的自动算法设计
- ❖ 其它相关应用（我在这里）

个人研究方向介绍

假设我们需要对一个网页游戏软件进行测试。

- **多个参数**

浏览器，操作系统，网络访问类型，玩家数量等。

- **每个参数有多个可能的值**

浏览器可能有IE、Chrome、Safari、Firefox等

操作系统可能有Windows、Linux等

- **系统本身包含了一些约束**

IE浏览器无法运行在Linux操作系统上

- **不同参数的相互作用可能导致故障**

2个玩家使用Firefox浏览器在Windows系统上进行操作

个人研究方向介绍

- 枚举检测所有的组合情况

组合空间太大，指数爆炸

低效，因为大多数组合情况并不会导致故障

- **背景知识：**经验表明，绝大多数故障都是由少数变量的交互导致的，可能导致故障的变量数目在2-6之间。Hagar et al. (2015); Kuhn et al. (2004)

个人研究方向介绍

组合交互测试 (combinatorial interaction testing) : 通过一个较小的覆盖数组(covering array)对大规模的组合空间进行采样, 覆盖某些关键参数值的组合, 来检测由参数交互引起的故障。

例: 在不考虑约束的情况下, 对一个包含A、B、C, 3个参数的软件系统进行测试。每个参数都有两种可能的取值, 分别用0、1表示。

所有组合: $2*2*2 = 8$, 任意两个参数的组合: 4 (如右图)

A CIT INSTANCE

A	B	C
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	1

研究进展: A Weighting Local Search for Constrained Combinatorial Test Generation (在投)

对学弟学妹的建议

❖ 明确目标、做好规划

读研阶段时间短、节奏快

❖ 养成锻炼身体的习惯

雁栖湖校区环境好、设施全

❖ 热爱生活

悟已往之不谏，知来者之可追



2018年7月20日下午，摄于国科大桥，空山新雨后



State Key Laboratory of Computer Science

祝大家研一快乐~

2018年7月2日晚

摄于雁栖湖校区

草地音乐节
