

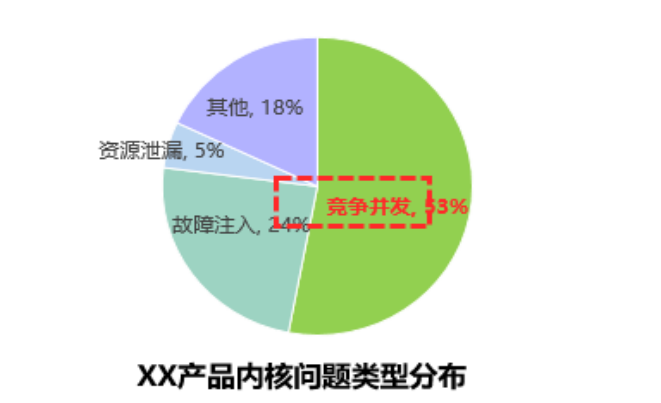
赛题 11

内核数据竞争检测工具

直播导师：伍伯东

内核数据竞争工具：系统性构造和检测内核数据竞争，解决压力测试准度低、不系统、难定位、难复现的问题

内核测试挑战：XX产品 4年内核问题统计，竞争并发占比50%以上，同时也是社区TOP高发问题，传统的压力测试存在弊端，如何进行内核竞争测试？

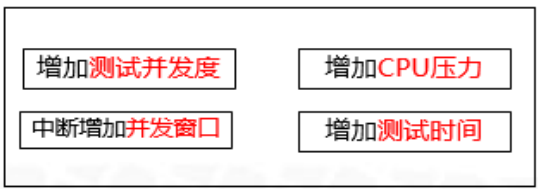
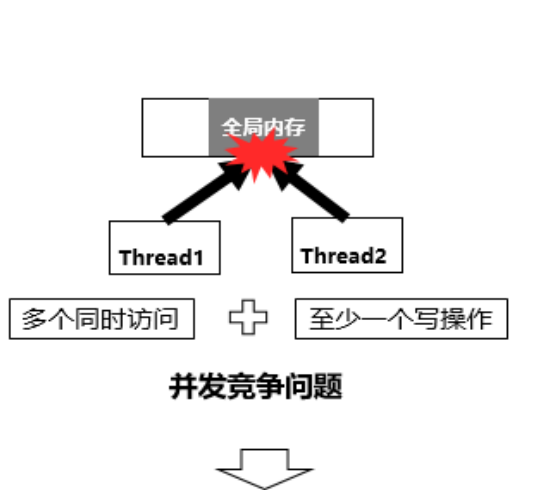


1	sync:race	60	17.2%
2	specific:resource	32	9.2%
3	generic:null_ptr_deref	31	8.9%
4	specific:check_params	25	7.2%
5	generic:resource	24	6.9%
6	specific:context	19	5.4%
7	specific:uninit	17	4.9%
8	generic:syntax	14	4.0%
9	specific:lock	12	3.4%
10	sync:deadlock	11	3.2%
11	specific:style	10	2.9%
12	specific:net	10	2.9%
13	specific:usb	9	2.6%
14	generic:int_overflow	8	2.3%

参考: Analysis of typical faults in Linux operating system drivers

Kernel社区问题类型分布

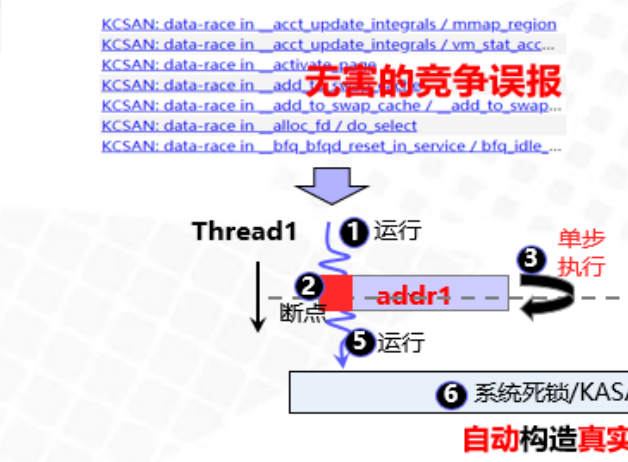
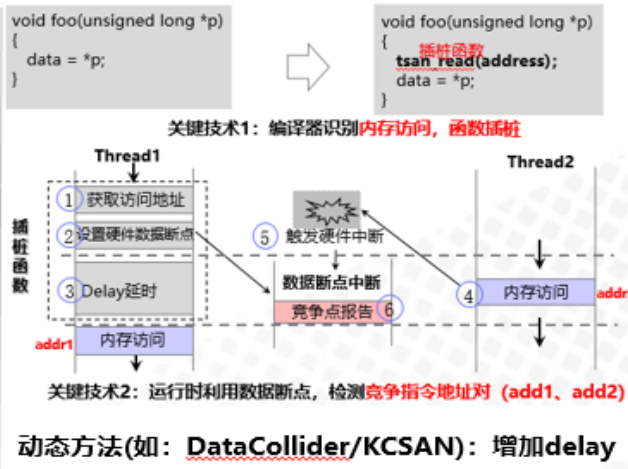
内核TOP问题类型：并发竞争问题



压力测试：并发度+并发窗+时间 增强

- 存在的问题：
- 准度低：依赖运气，存在遗漏
 - 不系统：无系统性策略，无结束机制
 - 难复现：同一错误，难第二次出现
 - 难定位：问题出现，难定位触发场景

传统的压力测试及弊端



可能的解决方法——系统性并发竞争构造与检测

