



全球软件案例研究
峰会

100

TOP 100 CASE STUDIES OF THE YEAR

全球软件案例研究峰会



TOP 100 CASE STUDIES
OF THE YEAR

www.top100summit.com

摘要

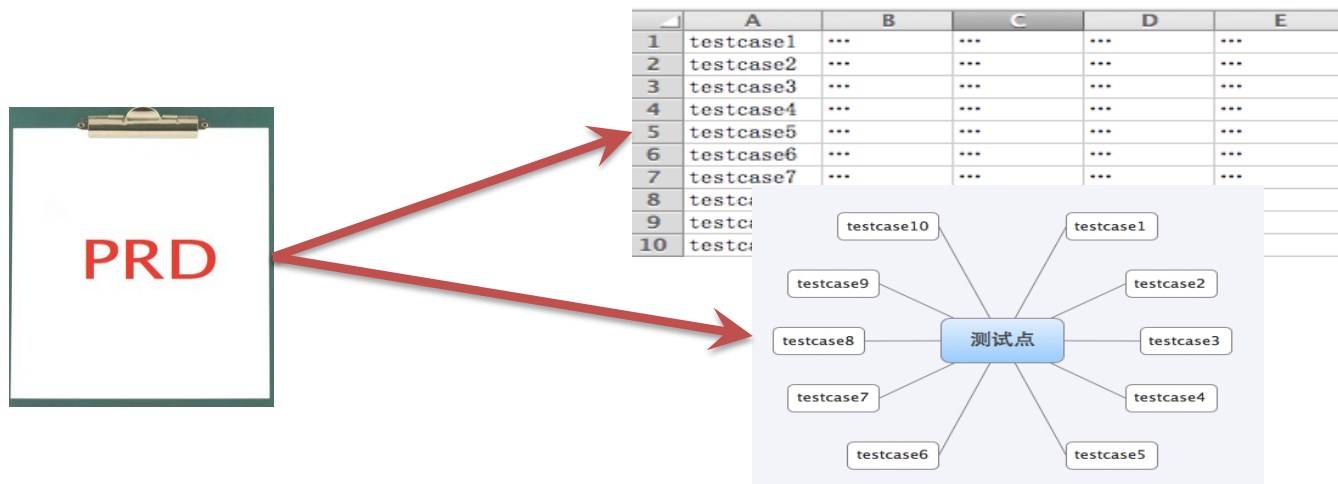
针对传统的人工罗列并整理测试用例所存在的缺点，我们团队提出了新的思路——“基于场景的测试用例生成和维护”，并开发了一个测试用例自动生成的工具来实践这一方案。该工具可以根据业务场景流程图，动态生成测试用例，解放了测试人员的一部分工作，提高了测试人员的效率，而且在复杂的场景下起的作用特别明显。





林应，淘宝高级技术专家，负责淘宝创新业务和交易线质量保证工作。之前曾在EMC和微软从事分布式存储和数据库相关工作。

开发和维护测试用例遇到的问题



开发和维护测试用例遇到的问题

- **离散。** excel或者XMind罗列测试点，只见树木，不见森林，除作者之外他人不易理解
- **片面。** 无法保证用例的执行能覆盖到所有用户场景，测试结果不能准确反映软件质量
- **开发成本高。** 人工编写测试用例，繁琐又低效
- **难以维护。** 一旦业务逻辑有变，更新这些测试点将是艰巨的任务





全球软件案例研究
峰会



TOP 100 CASE STUDIES
OF THE YEAR

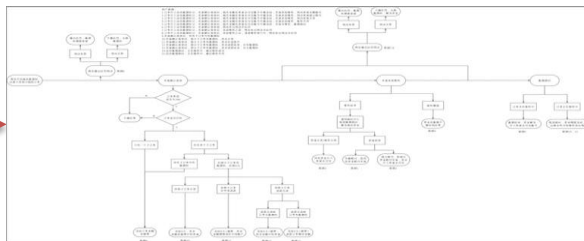
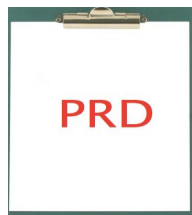
www.top100summit.com

基于场景的测试用例生成及维护

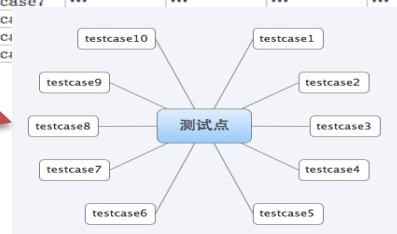
- 基于用户的使用场景进行推演，将各种用户路径绘制成一幅完整的业务流程图
- 图中有若干个开始结点和结束结点（每个结点可以是程序的某个状态，流程中的某个步骤，网站的某个页面，等等），那么从每个开始结点到每个结束结点间的所有路径，就是所有可能的场景了
- 进一步细化，分析场景中各个结点的条件和验证点，最后得出一系列可供执行的测试用例



基于场景的测试用例生成及维护



	A	B	C	D	E
1	testcase1	...	...	...	...
2	testcase2	...	...	...	...
3	testcase3	...	...	...	...
4	testcase4	...	...	...	...
5	testcase5	...	...	...	...
6	testcase6	...	...	...	...
7	testcase7	...	...	...	...
8	testcase8	...	...	...	...
9	testcase9	...	...	...	...
10	testcase10	...	...	...	...





全球软件案例研究
峰会

解决的问题

- 保证复杂业务流程的测试覆盖
- 场景流程图描述业务流，测试用例描述操作流，相辅相成，测试结果更准确地反映软件质量
- 场景与用例结合，易于理解，可读性高
- 测试用例根据场景流程图自动生成，减少人工开发和维护成本



TOP 100 CASE STUDIES
OF THE YEAR

www.top100summit.com



全球软件案例研究
峰会

与敏捷开发相结合

- 在敏捷开发模式下，通过一次次迭代来新增特性和完善功能，从业务流程图上来看，就是结点逐渐增多，用户路径逐渐丰富
- 这种随着迭代的推进而逐渐丰富业务场景图的方式，相比之前的不断堆积测试用例的方式，更为高效、简洁、直观，对于项目成员也更有参考价值



TOP 100 CASE STUDIES
OF THE YEAR

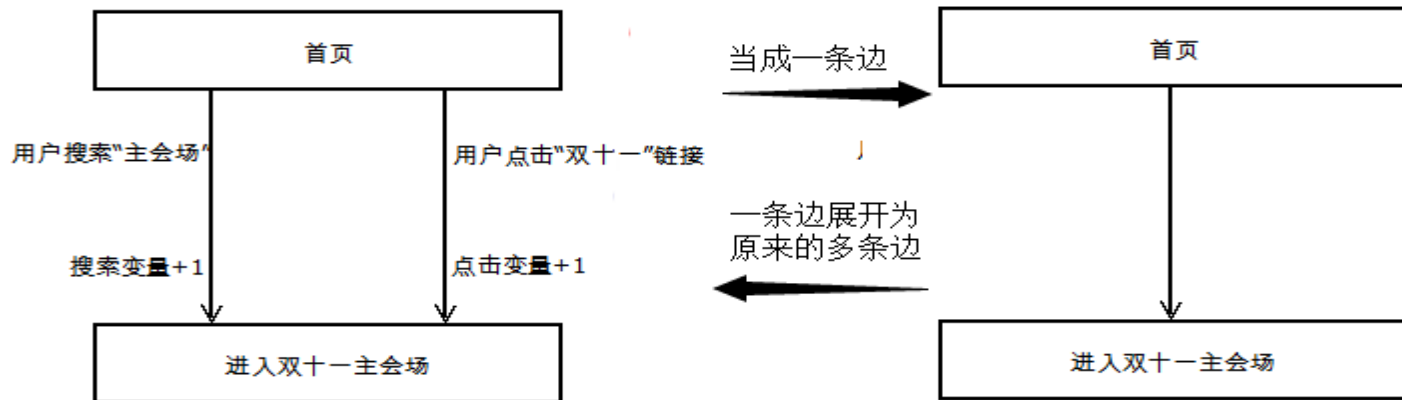
www.top100summit.com

测试用例自动生成

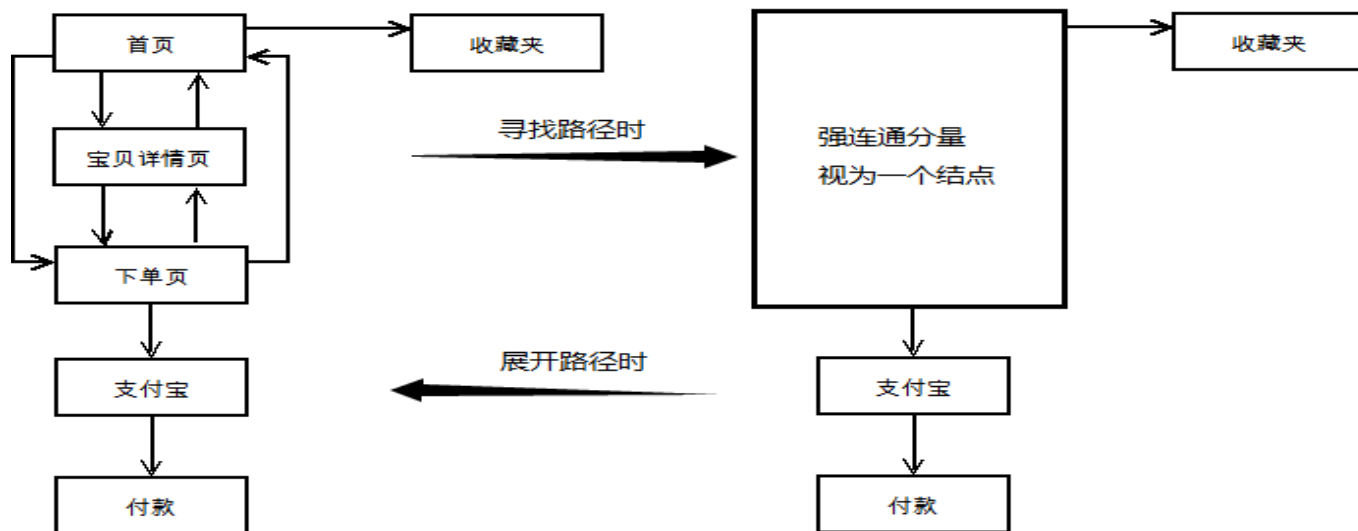
- 先把流程图文件解析成一张图。节点的属性是场景的状态，边的属性是条件和验证点
- 然后对于每对起点和终点都利用图的深度搜索算法，找出起点到终点一共有多少种路径
- 把记录的每条路径上的边和结点依次输出，即得到所有的测试用例



相邻节点存在多条路径的处理



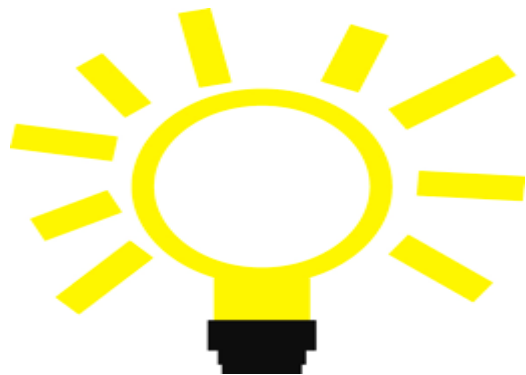
流程图中存在环路的处理



案例 ROI分析

- 100%覆盖各种用户场景
- 绘制流程图然后自动生成测试用例，对于流程复杂的项目，缩短50%的用例开发时间
- 迅速应对变化，如果业务流程有变动，减少80%的用例更新维护成本
- 降低项目交接成本，降低新人培养成本





案例启示

- 问题大处着眼，小处着手。从日常工作中的痛点切入，以提升实际工作效率为目标。





全球软件案例研究
峰会

Thank You!



TOP 100 CASE STUDIES
OF THE YEAR

www.top100summit.com