

银行后台系统智能一体化测试 理论与实施方案

中国民生银行信息科技部 陈绍英



- 16年以上IT系统开发与测试经验。
- 现就职于民生银行信息科技部测试管理中心。
- 拥有银行、互联网、电子政务等领域IT系统的测试管理与实施经验，目前专注银行系统的性能测试与自动化测试。
- 曾经带领团队完成了民生银行新一代银行IT系统中100多个业务系统的性能测试管理与实施工作。
- 现负责所在银行IT系统的性能测试、移动APP自动化测试、接口自动化测试、智能一体化测试平台DT的设计、开发与推广等工作。

主要作品

- 《Web性能测试实战》 2006年5月
- 《LoadRunner性能测试实战》 2007年9月
- 《软件测试与持续质量改进》 第二版， 2008年2月
- 《LoadRunner虚拟用户开发指南》 2009年4月
- 《软件测试与持续质量改进》 第三版， 2011年7月



主要内容

- 智能一体化测试基础理论
- 智能一体化测试平台设计
- 智能一体化测试实施方案

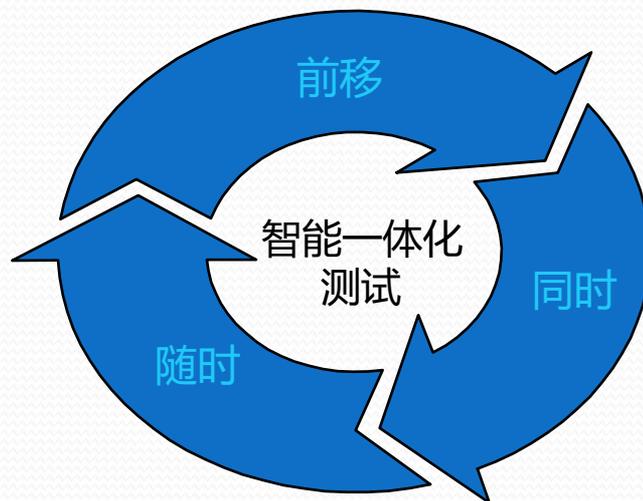
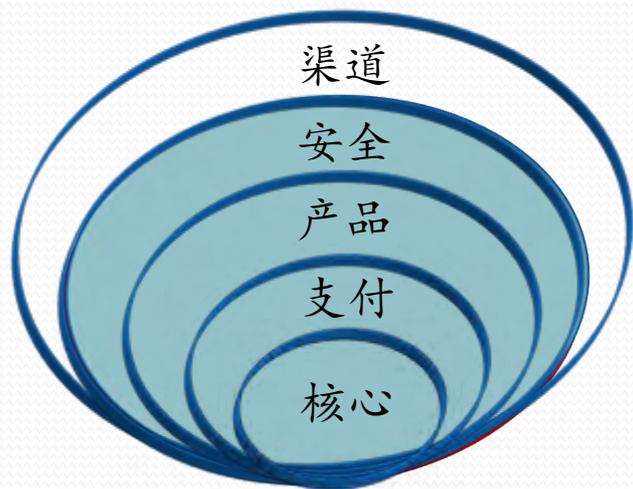
一、智能一体化测试基础理论



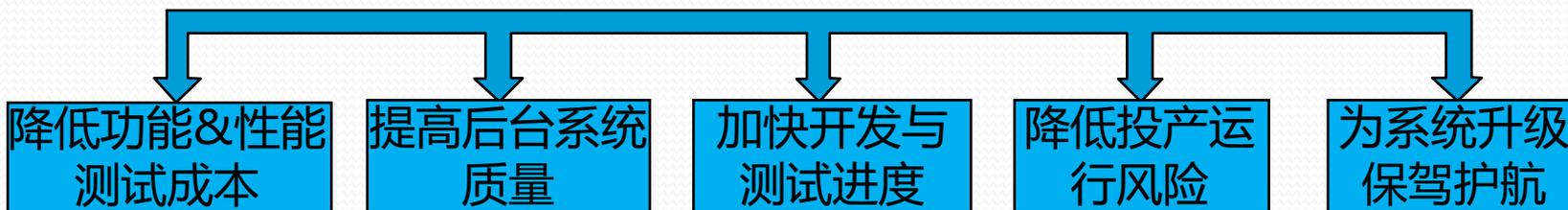
新核心后深度反思：如何有效管理性能？

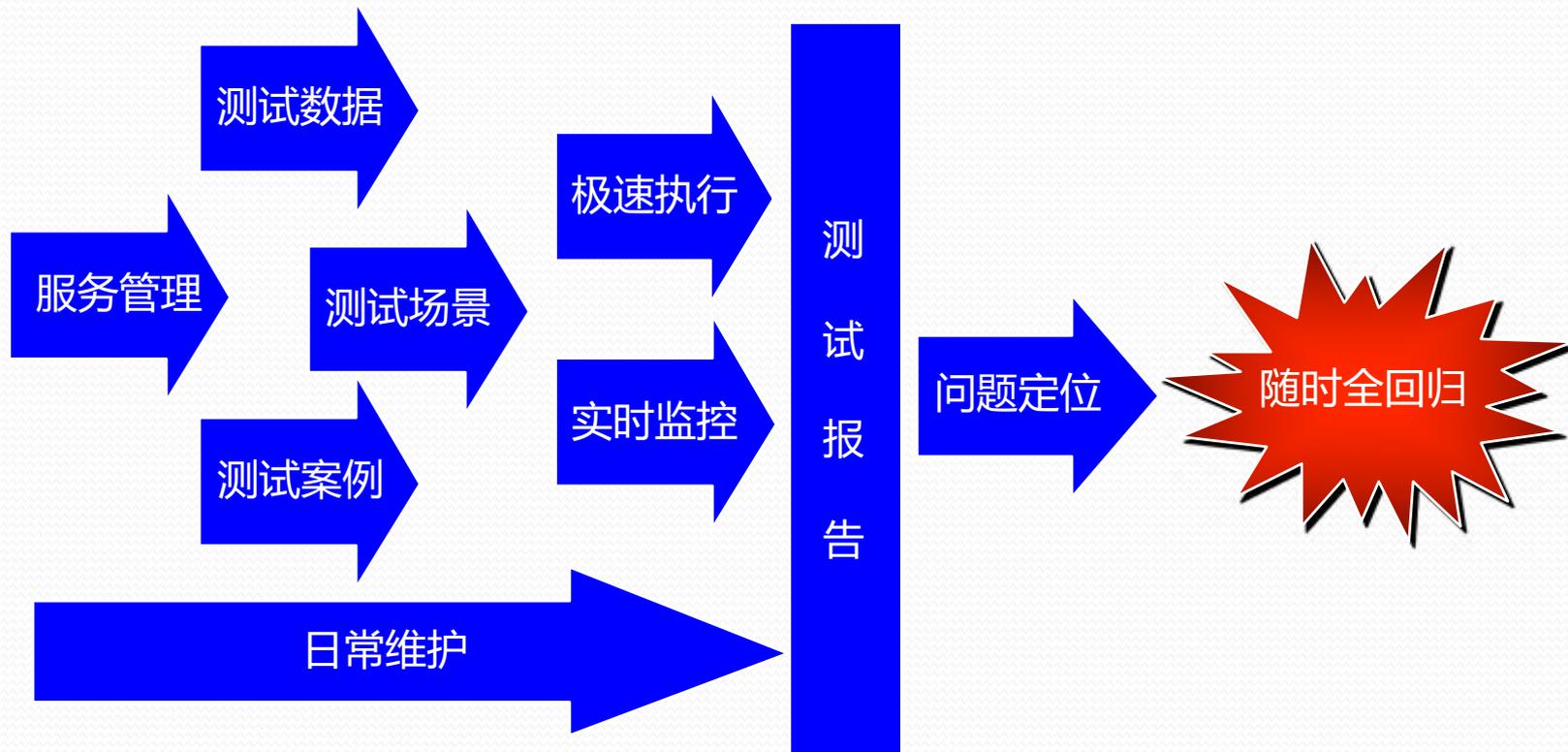
- 如何彻底避免性能对系统产生重大影响？
- 系统性能测试与监控是否可以提前启动？
- 传统性能测试与监控策略是否需要突破？
- 是否可以从设计阶段开始监控系统性能？
- 是否可以全生命周期测试监控系统性能？
- 是否可以通过自动化测试随时监控性能？
- 是否可以实现系统的功能/性能同步测试？
- 是否可以随时全面监控系统的功能/性能？
- 是否可以随时进行功能/性能快速全回归？

智能一体化测试方法与目标



终极目标





智能一体化测试理论核心思想



- 解决问题

- 实现功能性能同步测试
- 实现实时监控服务性能
- 大幅提高测试执行效率
- 降低升级变更投产风险
- 改变测试人员工作重心
- 降低系统整体研发成本

- 主要应用阶段

- 开发过程同步测试
- 发布版本前验证测试
- 针对变更全回归测试

二、智能一体化测试平台设计

智能一体化测试平台功能演示

【民生版】PETestFactory

工厂管理(F) 案例库管理(C) 场景管理(S) 配置管理(O) 帮助(H)

车间状态

离线:	0	初始化:	0
运行:	0	失败:	6
暂停:	0	停止中:	0
停止:	0	完成:	26

机器人状态

离线:	0	等待:	0
初始化:	0	运行:	10
暂停:	0	失败:	0
停止中:	0	通过:	26
失败:	0	错误:	0
停止:	0	停止中:	0

事务状态

开始中:	0	运行中:	0
结束中:	38	正确通过:	61
正确失败:	61	错误通过:	10
失败超时:	6	总计:	559

工厂状态: Finished

车间总数: 32个 启动运行: 32个

案例统计: 523/532 完成比例: 98.31%

运行时间: 47秒

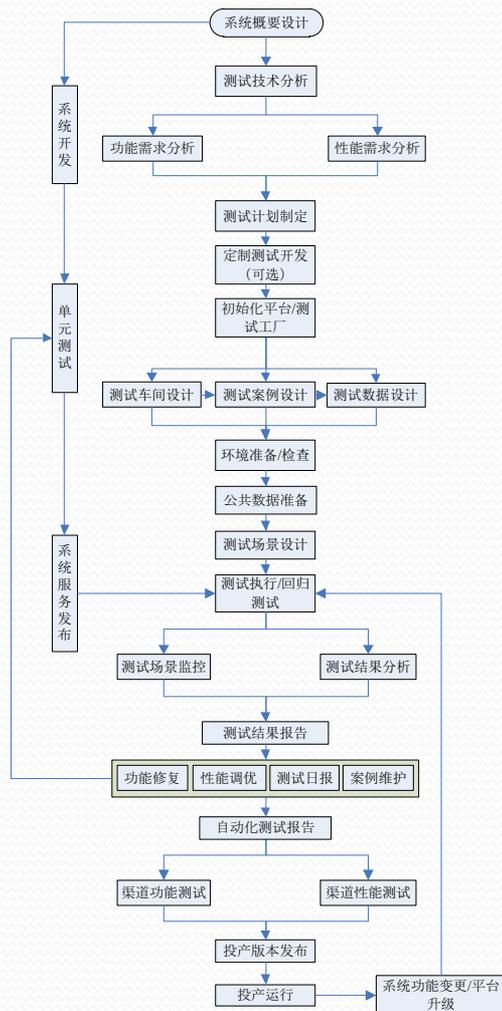
异步事务: 0/0

运行 分析 停止 日志 暂停 退出

序号	车间名称	并发数量	案例数量	离线 0	等待 0	初始化 0	运行 0	集合 0	结束 0	退出 0	通过 26	失败 0	错误 0	暂停 0	停止 0
1	SPERemitSPEPayWaitProcess	1	26	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
2	SPEPayWaitProcess	1													
3	SPEDrySubstitute	1	38	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
4	SPEPayToCFrOthBankMulti	1	20	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
5	SPECashDepositMulti	1	17	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
6	SPEAccAuthMulti	1	19	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
7	SPEOSankPayToC	1	33	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
8	SPECashDrawer	1	28	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
9	SPEDepositAcc	1	25	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
10	SPEPayClearToOB	1	22	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
11	SPEPayClearToC	1													
12	SPEPayClearToWaitProcess	1	28	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
13	SPEPayForFee	1	29	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
14	SPEPayToOB	1	25	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
15	SPERemit	1													
16	SPEQryTransStatus	1	14	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
17	SPEQryInTransList	1	8	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
18	SPEQryTransPro	1	12	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
19	SPEPayForLMTcAndPay	1	17	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
20	SPECChangeAuthAmount	1													

设计 运行

三、智能一体化测试实施方案



智能一体化测试实施难点

- 现有测试资源投入的限制
- 开发与测试团队适应过程
- 推广过程遇到的技术难题
- 形成新的测试流程与规范

智能一体化推广应用情况

- 支付
- 金卡
- 人民币跨境支付
- 安保
- 分布式新核心

智能一体化测试推广周报

累计设计测试场景114个、测试案例1389个；
累计完成51733次服务调用；
本周累计完成22个测试场景134次运行；
本周累计调用服务8714次，总通过率达到87.93%。

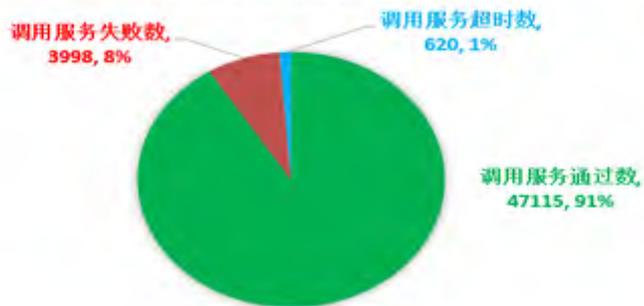
截至目前整体测试情况

系统名称	场景数量	场景运行总次数	案例数量	服务数量	调用服务总数	调用服务通过数	调用服务失败数	调用服务超时数	总通过率
基础安保平台	79	736	287	18	44382	40937	2825	620	92.24%
用户安保	11	91	108	15	2343	2138	205	0	91.25%
分布式核心	24	37	994	25	5008	4040	968	0	80.67%
总计	114	864	1389	58	51733	47115	3998	620	91.07%

本周执行情况 (7.29-8.4)

系统名称	场景数量	场景运行总次数	案例数量	服务数量	调用服务总数	调用服务通过数	调用服务失败数	调用服务超时数	总通过率
基础安保平台	4	17	287	18	2439	2354	0	85	96.51%
用户安保	5	48	108	15	1647	1522	125	0	92.41%
分布式核心	13	69	994	25	4628	3786	842	0	81.81%
总计	22	134	1389	58	8714	7662	967	85	87.93%

截至目前整体测试情况



本周测试情况 (7.29-8.4)



智能一体化测试效益分析

某后台项目	当前测试模式	DT平台预期	提升幅度
测试案例数	500	600	↑20%
案例设计	35人天	28人天	↑25%
数据准备	5人天	1人天	↑400%
测试执行+回归	50人天	5人天	↑900%
结果整理	10人天	2人天	↑400%
总计	100人天	36人天	↑178%

Q&A



TestingAndRunning