



DevOpsDays

Shanghai

— 2017.8.18-8.19 —

上海龙之梦酒店（长宁区延安西路1116号）

主办单位： 高效运维社区
GreatOPS Community  Best Practice
最佳实践





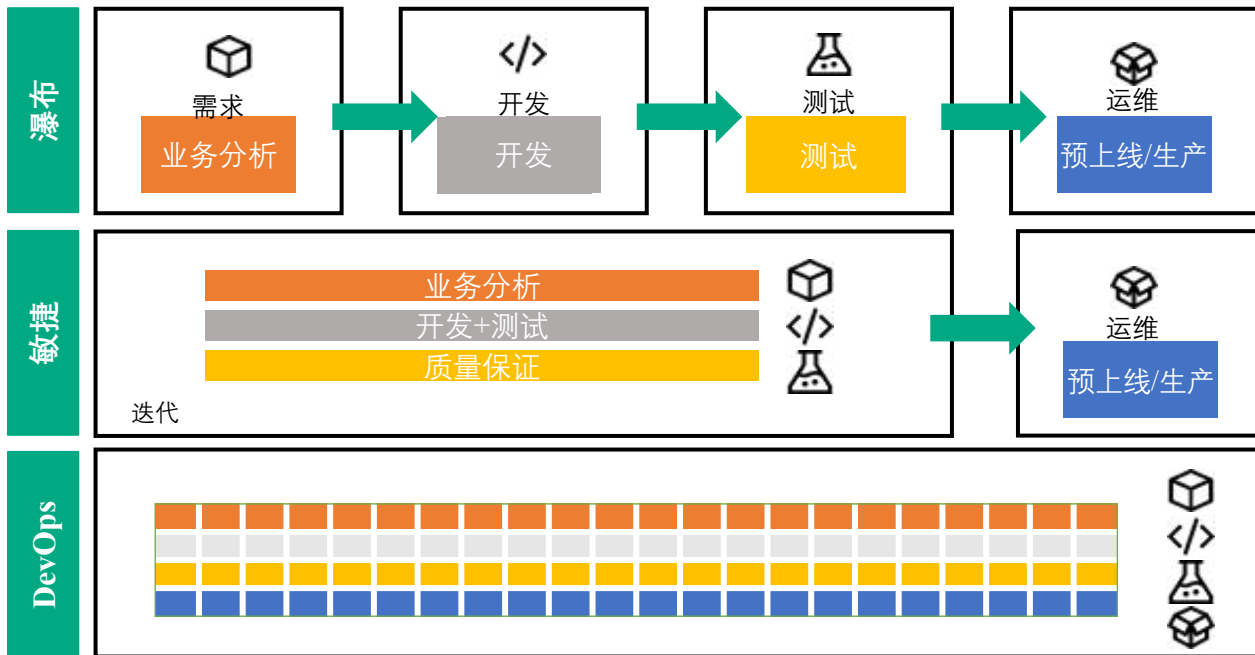
数字化测试的识别、分析、构建与实施

汪珺

目录

- ➔ **1** 测试在DevOps中如何改变
- 2** 数字化测试的定义
- 3** 如何构建，我们来画一只鱼
- 4** 画完鱼，我们来构建测试

DevOps中，测试去哪了



测试的“零落”和“评估”问题

多种自动化测试工具/框架/平台

散落的测试环境

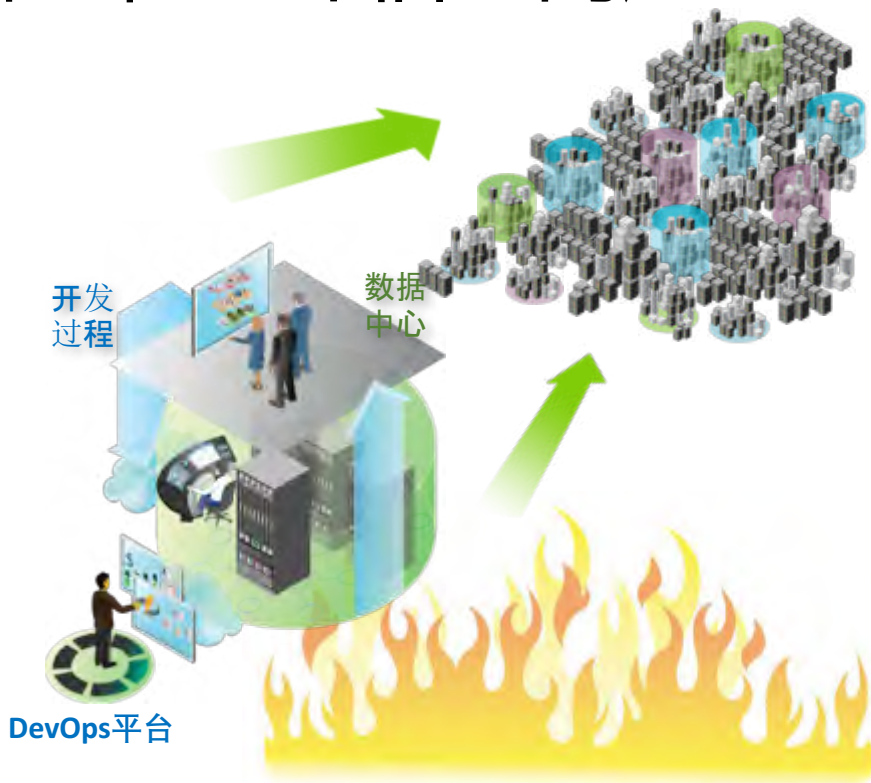
碎片化的测试资源

业务复杂，功能繁多

无法跨越平台/系统支持

后续自动化维护复杂

报表结果无法统一



目录

1 测试在DevOps中如何改变



2 数字化测试的定义

3 如何构建，我们来画一只鱼

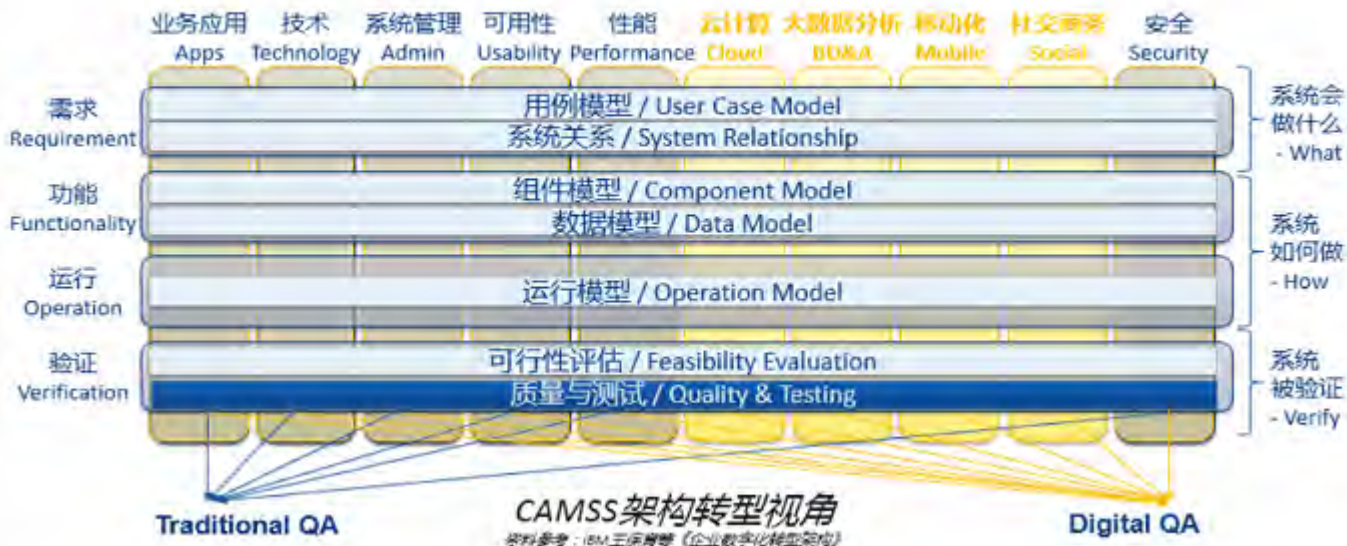
4 画完鱼，我们来构建测试

测试相关技术的演绎

价值驱动	具体描述		
统一平台化	上线流程化 标准接口化 接口拼接化	元数据切分 数据规则引擎 公用模块统一调度	流量监控 业务驱动 日志大数据分析
技术驱动进化	CI集成 自动化部署与上线 容错化差异处理	云服务整合&构建 电子化自动评审 虚拟环境自动构建	No SQL 搜索引擎 异步化处理
终端多样化	Pad, IOS, Android Web, Client CRM, Core System	Windows Linux Unix	兼容性测试 众测模式 劳测模式
流程演绎变化	UI终端自适应 UI模板早定义 UI 决定开发+测试	需求演绎, 客户体验先行 按需制作, 快速发布, 抢占市场 需求模板化定义	
重要特性离散化	平台开放性 (上游、下游) 丰富平台性 共享用户群	业务分离化 无升级回滚 信息优先, 信心支撑	自动部署构建+权限管理 自动化运维管理 监控+日志+大数据

看看数字化QA的定义先

Digital QA in Digital Enterprise IT Framework



目录

1 测试在DevOps中如何改变

2 数字化测试的定义

→ 3 如何构建，我们来画一只鱼

4 画完鱼，我们来构建测试

多大的鱼？什么需求？



挖掘，识别，定位，KPI与Value



化石—>骨架？拼接的联系与生产力



鱼肉，规则与价值的填充



血管与神经的构建，即监控与反馈



鱼皮与鱼翅：安全感知与风险规避



鱼头，分析与汇报，指引与驱动



基因：形体、规模、流转



目录

1 测试在DevOps中如何改变

2 数字化测试的定义

3 如何构建，我们来画一只鱼

➔ 4 画完鱼，我们来构建测试

不知道从哪开始，就从测试驱动开始



不知道选择什么样的技术

不知道从哪开始构建

不知道如何进行技术升级

不知道如何改进当前节点

不知道培养哪方面的能力

不知道如何进行双态模式构建（稳态+敏态）

不知道招聘什么样的人

不知道如何形成快速认知

不知道快速反馈成果

不知道怎么具体构建DevOps下的文化

不知道如何选择工具

不知道如何定义KPI/OKR

定义大小



公司高管

- 咨询与诊断（了解当前IT策略，企业模式，产品模式，支持力度）
- Exin DevOps Master（文化、理论、方向）
- Lean IT（如何打造精益型IT企业）
- 凤凰项目沙盘（自上而下推动DevOps进程，组织与流程自优化）
- 企业级别案例分享（成功与曲折案例分享）
- 项目跟踪与跨组织级联建设

部门中层

- 咨询和诊断（当前IT流程、运转效率、技术架构、痛点、团队）
- Exin DevOps Master（文化、理论、方向）
- DevOps体系构建、路线规划与落地实施（指导落地方法论与案例）
- 凤凰项目沙盘（如何与高层、基层同步信息，构建DevOps体系）
- 敏捷、Lean IT（DevOps 基石）
- 构建OKR、打造团队、工具选型、技术落地方向

部门基层

- 咨询和诊断（当前节点技术效率分析、瓶颈分析、工具对比与选型）
- 技术化方案指导
- DevOps技术培训（工具实操、Lab组建指导）
- 敏捷培训、Kanban跟踪与建立
- Lean IT 工程师部分（实际分析当前消耗节点，流程与工具改进）
- 凤凰项目沙盘（领悟快速同步、持续反馈、工程构建思路指导）
- 挑战埃及沙盘（敏捷型项目实操）

识别，分析与调研

Manage dependencies across releases



007-
PR

OBJECTIVE			
Identification of dependencies across releases for program management planning and reporting.			
IMPACT (how it will work)			
<ul style="list-style-type: none">• Selection and implementation of release dependency solution (e.g. Rally)• Training of PMs in using release dependency solution• Define process for identifying and communication program level view			
GOVERNANCE			
Responsible	Accountable	Consulted	Informed
SP3d Program Manager	IT PMO	Infra. and Ops Services	Strategic Business Solutions
EVOLUTIONARY PHASING			
Walk/Run	Brief OBJECTIVE of how the recommendation could evolve over the mid/longer term		
DEPENDENCIES	<ul style="list-style-type: none">• Purchase of tool (e.g. Rally)		

INVESTMENT RANGES

Implementation	<i>Cost to launch</i>
Additional ongoing support	<i>Costs to support</i>

STRATEGIC KPI ALIGNMENT

Dev KPIs		Ops KPIs	
Reduction in # of production defects	<input type="checkbox"/>	Infrastructure consolidation ratio	<input type="checkbox"/>
Reduction in project delays (time, budget)	<input checked="" type="checkbox"/>	Reduction in cost per server	<input type="checkbox"/>
Reduction in security related incidents	<input type="checkbox"/>	Increase in accuracy of effort estimation	<input checked="" type="checkbox"/>
Reduction in # of failed orders in prod	<input type="checkbox"/>	Increase in compliance to PDLC	<input checked="" type="checkbox"/>
Reduction in # of defects per project	<input checked="" type="checkbox"/>	Reduc. in time spent support vs. delivery	<input checked="" type="checkbox"/>

构建骨架，插入测试

Application Under Test

On-Premise or Cloud

Users



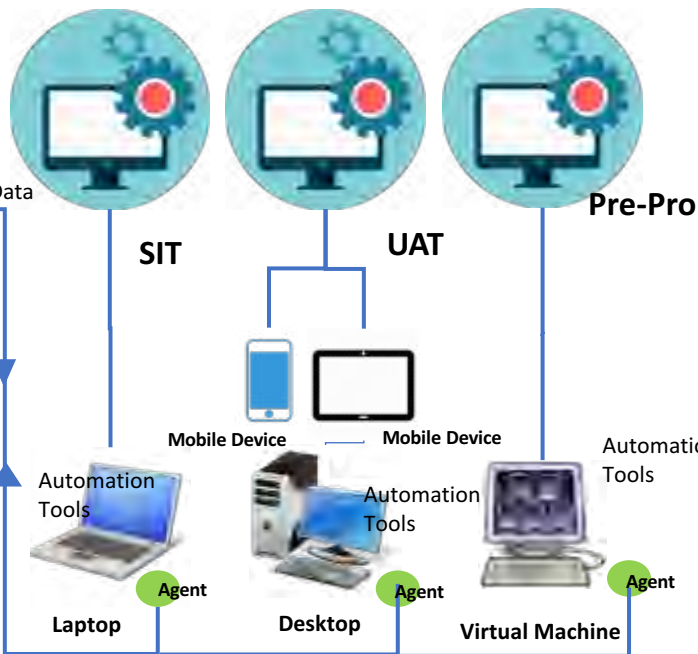
Test Server
(Windows, Linux,
Unix)



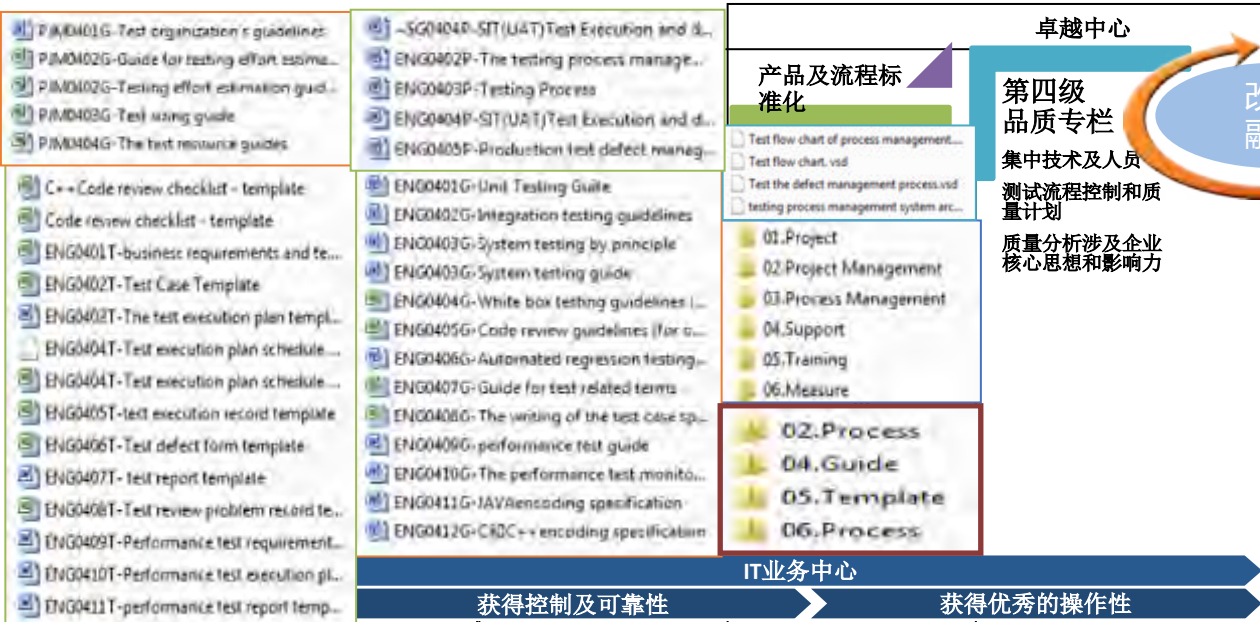
- Plan
- Design
- Scripting
- Analysis

Scripts/Data

Results
Screenshots



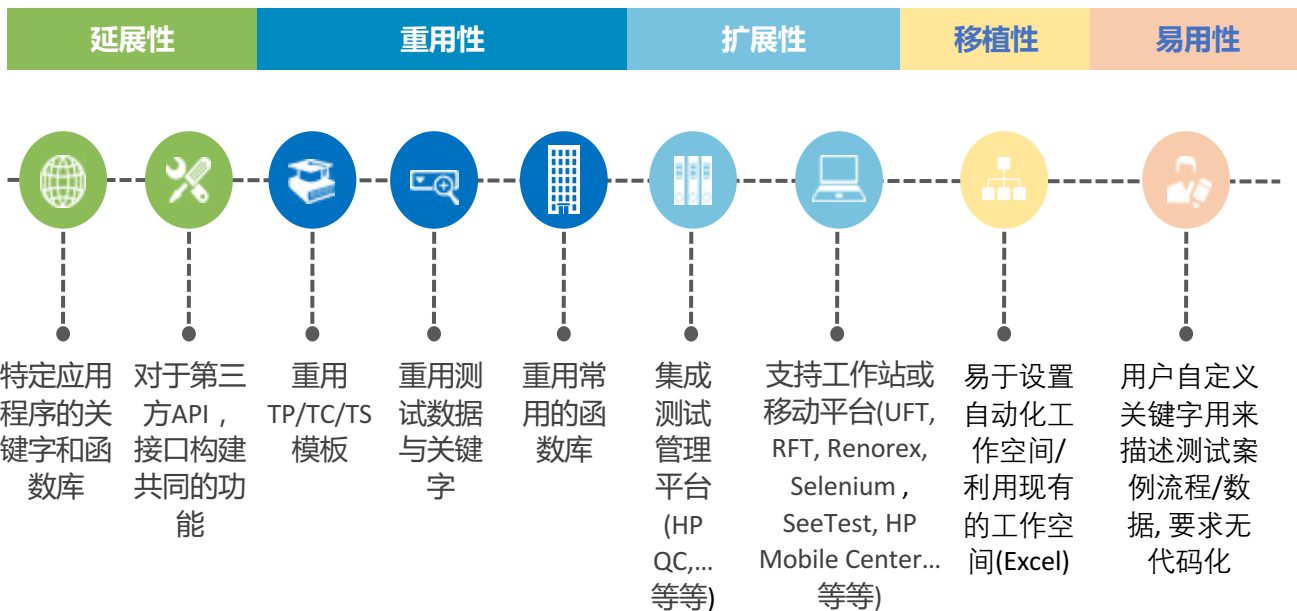
铸造身体，沉淀经验



第四级品质专栏
 集中技术及人员
 测试流程控制和质量管理计划
 质量分析涉及企业核心思想和影响力

稳定增长

消化道构建，顺利流转



消化道构建，顺利流转（续）



- Presentation & Controller PHP (Laraval)
- Interface (JAVA)
- Data (MySQL, MariaDB)



Accessibility
 Local Network, Web browsers
 and Mobile Devices

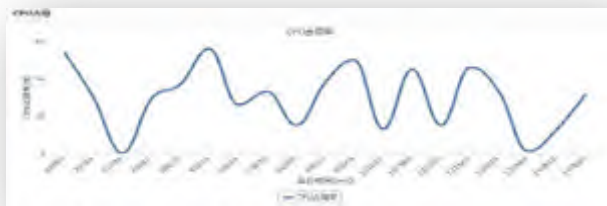
Supports
 HP ALM, HP UFT, SeeTest, Selenium, Cucumber and etc.

监控植入，成就血液与神经

Filtered View (Data Protocol Logging)

Type	Name	Timestamp	Summary
SUBSYS TX	Data/DPL Get	2013:11:4.437	Length: 0000
SUBSYS RX	Data/DPL Get	2013:11:4.437	Length: 0000
SUBSYS TX	Data/DPL Get	2013:11:4.588	Length: 0001
SUBSYS RX	Data/DPL Get	2013:11:4.588	Length: 0001
SUBSYS TX	Data/DPL Get	2013:11:4.598	Length: 0001
SUBSYS RX	Data/DPL Get	2013:11:4.598	Length: 0001
SUBSYS TX	Data/DPL Get	2013:11:4.608	Length: 0001
SUBSYS RX	Data/DPL Get	2013:11:4.608	Length: 0001
SUBSYS TX	Data/DPL Get	2013:11:4.618	Length: 0001
SUBSYS RX	Data/DPL Get	2013:11:4.618	Length: 0001
SUBSYS TX	Data/DPL Get	2013:11:4.668	Length: 0001
SUBSYS RX	Data/DPL Get	2013:11:4.668	Length: 0001
SUBSYS TX	Data/DPL Get	2013:11:4.668	Length: 0001
SUBSYS RX	Data/DPL Get	2013:11:4.698	Length: 0001
SUBSYS TX	Data/DPL Get	2013:11:4.880	Length: 0001
SUBSYS RX	Data/DPL Get	2013:11:4.900	Length: 0001
SUBSYS TX	Data/DPL Get	2013:11:5.160	Length: 0001
SUBSYS RX	Data/DPL Get	2013:11:5.170	Length: 0001
SUBSYS TX	Data/DPL Get	2013:11:5.170	Length: 0000
SUBSYS RX	Data/DPL Get	2013:11:5.180	Length: 0001

Name (Partial)	Value	Size	Offset
ProtocolIDCount	2	8	0
ProtocolID[0]	IP	8	8
ProtocolID[1]	unframed PPP	8	16



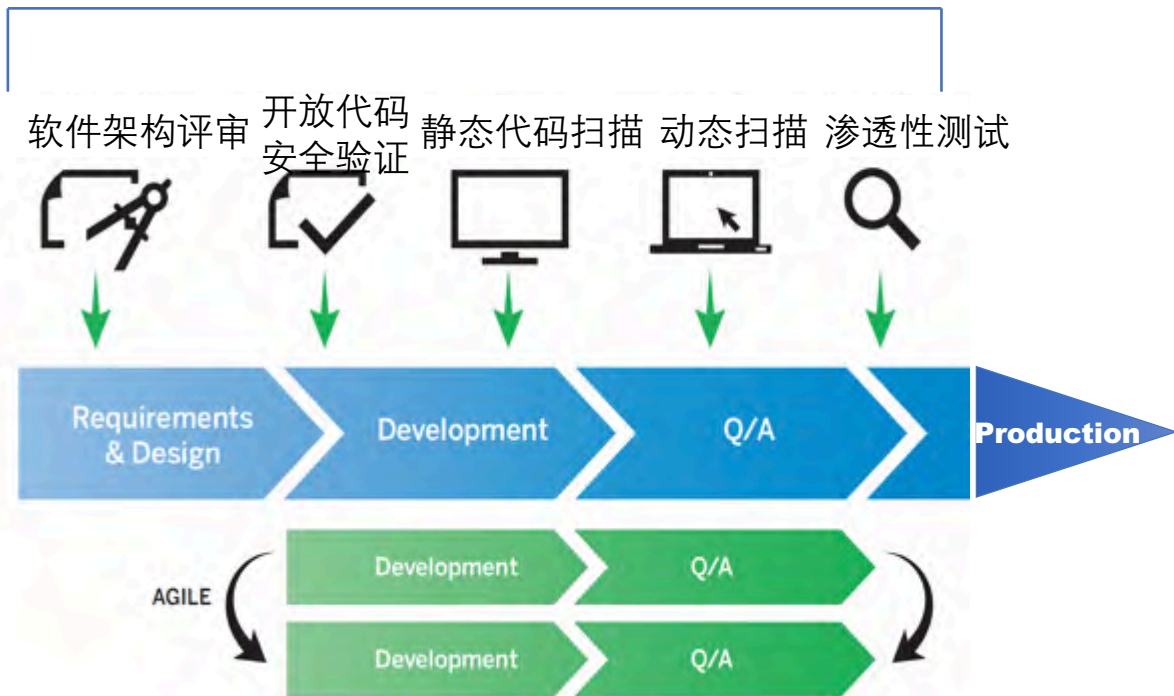
构建形体，随时切换

集成式自动化测试平台；统一模式开发；规则化引擎；插件式工具接入；分布式的资源管理模式，降低维护性代价



安全风险，皮肤感知

软件安全改进以修复代码中发现的安全瑕疵



构造大脑，数据分析汇报



Test Case Name	Pass	Fail	Blocked	Not Exec	Pass Rate	Pass Rate
Test Case 1	10	0	0	0	100%	100%
Test Case 2	10	0	0	0	100%	100%
Test Case 3	10	0	0	0	100%	100%
Test Case 4	10	0	0	0	100%	100%
Test Case 5	10	0	0	0	100%	100%
Test Case 6	10	0	0	0	100%	100%
Test Case 7	10	0	0	0	100%	100%
Test Case 8	10	0	0	0	100%	100%
Test Case 9	10	0	0	0	100%	100%
Test Case 10	10	0	0	0	100%	100%



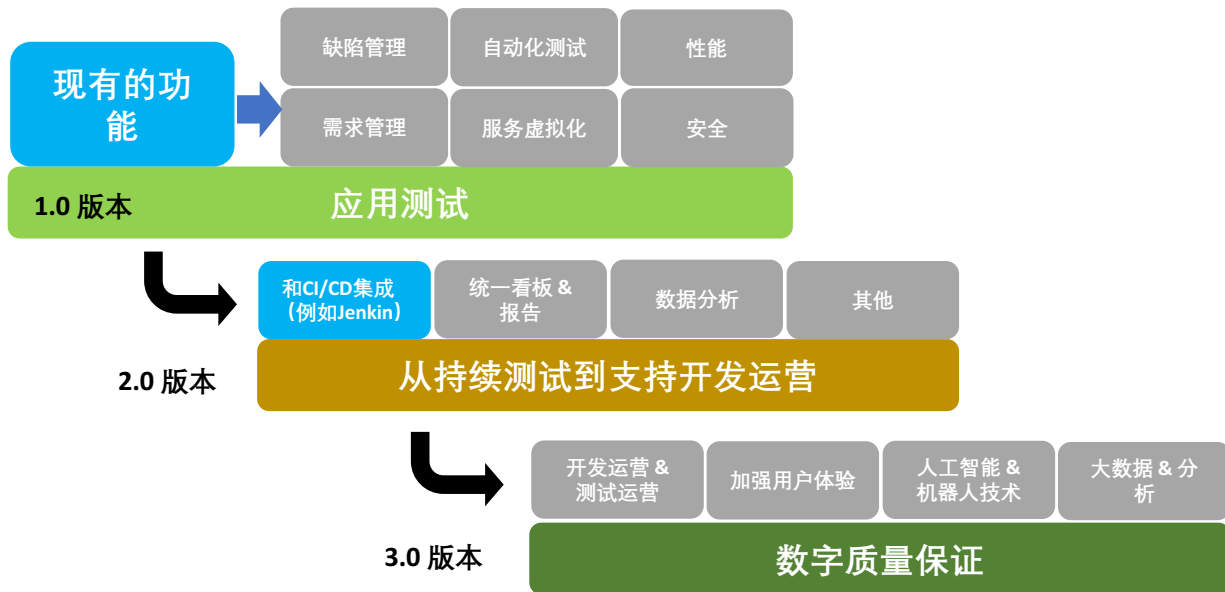
实施概要



类型			
自动化测试工具	框架	所需语言	所属模式
脚本质量	数据量级	开发性代价	维护性代价
外部集成	报告模式	并发控制特点	适用类型
KPI考核模式	运行效率	CI集成模式	源代码共享级别
ROI分析	接入可行性分析	数据类型	其他...



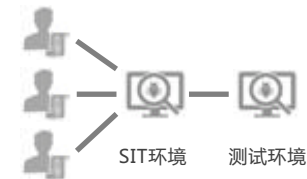
实施周期举例



测试驱动构建路线

第一阶段

开发 → SIT环境 → 测试环境



开发人员

- 持续提交、持续构建
- 建立代码审核和质量检查流程和机制
- 减少开发人员重复和易错工作
- 快速和标准化构建应用环境
- 加快开发、测试和关键用户的沟通反馈

第二阶段

开发 → SIT环境 → 测试环境 → UAT环境



开发人员

- 缩短功能特性上线时间
- 加入蓝绿部署、灰度部署等
- 加入部分监控
- 加入性能测试与安全性测试
- 避免了人为因素带来的正式环境危害
- 加快开发

第三阶段

需求(创意) → 开发 → 测试环境 → UAT环境



开发人员

- 提高了团队工作的流动性
- 加快需求到上线的速度
- 加入Mobile相关建设
- 逐步实现迭代增量的开发模式

测试驱动构建路线（续）



1. 从传统模式，到敏捷模式，最终DevOps下的生产关系构建方式
2. 在各模式下，找寻最佳切入点，稳步安全的改进流程，自适应到最佳状态
3. 从敏捷模式下，通过方法识别瓶颈，并通过自动化模式来减少重复的活动与人工审批环节，即将不稳定的生产关系与重复劳动，融合到合适的生产力（工具）中
4. 双态/双模挑战，如何在流程构建中，将稳态的监管与质量要求，融合到互联网模式的敏态开发运营中
5. 定义正确的KPI，找寻适合的工具链来构建流程体系，驱动与自监控整体过程
6. 构建CI持续集成，接入各端的自动化工具，形成骨架
7. 规则逐步融入到自动化工具中，融合血肉
8. 构建Pipeline流水线，链接各端工具链与监控节点，形成大脑
9. 构建持续交付、持续部署，进行虚拟化、标准化、版本管理，构建或引入或改善CMDB、构建基于运维端的开发框架，构建正确的监控模式与指标
10. 引入分级测试，将运维端、测试端的检查点尽可能左移到最前端，并通过自动化工具与规则引擎，达成一致
11. 构建自学习型组织与创新生态，构建培养人才的阶梯传送链

演进路线设定

1 → 7

此为假设路线，内容与顺序都可以根据实际情况进行修改



- A 自定义服务 / 定制开发
- A 既有平台支撑
- A 合作伙伴 / 外界采购



高效运维社区
GreatOPS Community



会议

培训

咨询

- 8月18日 DevOpsDays 上海
- 全年 DevOps China 巡回沙龙
- 11月17日 DevOps金融上海

- EXIN DevOps Master 认证培训
- DevOps 企业内训
- DevOps 公开课
- 互联网运维培训
- 企业DevOps 实践咨询
- 企业运维咨询



商务经理：刘静女士
电话 / 微信：13021082989
邮箱：liujing@greatops.com



Thanks

荣誉出品

高效运维社区

国际最佳实践管理联盟



想第一时间看到
高效运维社区公众号
的好文章吗？

请打开高效运维社区公众号，点击右上角小人，如右侧所示设置就好

