



用玩乐高的方式开启DevOps持续交付之旅

2018中国·北京

陈茜

目录

- 1 自我介绍
- 2 挑战和机遇
- 3 从哪里开始
- 4 玩乐高来组装你的工具链
- 5 案例分享: 数字化保险交付加速器
- 6 乐高旅程还在继续





自我介绍





自我介绍

- ✓ eBaoTech高级配置管理经理
- ✓ 12年专注于保险行业，通信行业的配置管理和发布
- ✓ 带领配置管理Team支撑公司遍布全球30多个国家和地区业务，服务于200多家保险公司和代理经纪的发布管理工具，致力于推动保险项目的DevOps工具落地，助力公司在全球保险行业的数字化转型和保险公司实现内部操作流程自动化和实时体验





挑战和机遇





成立于2000年

亚太:
上海 (全球总部及研发)
曼谷
北京
雅加达
吉隆坡
孟买
浦那
新加坡
悉尼
东京
无锡

欧洲:
苏黎世
伦敦
鹿特丹

美洲:
纽约
圣保罗



200+
软件及云客户



16
分公司



1700+
员工



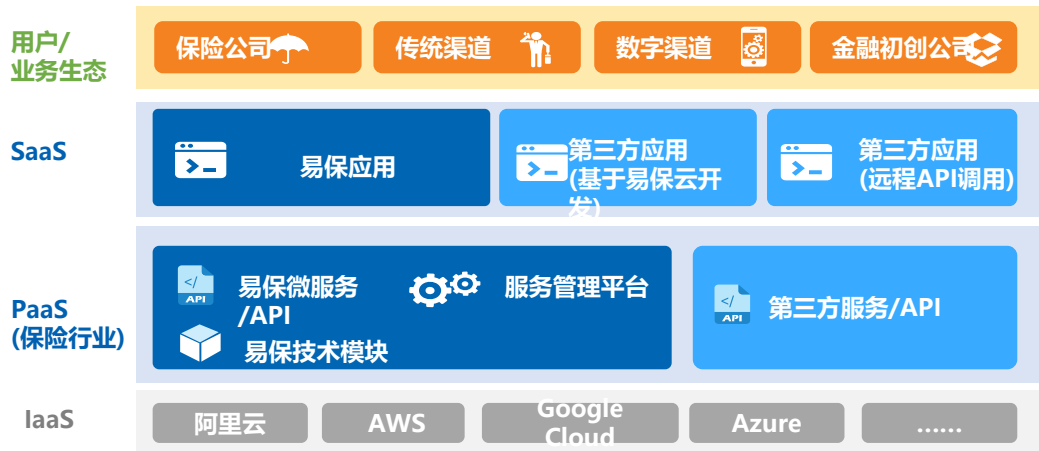
易保云中台: 数字化加速器



业务视图



技术视图 API vs. APP



挑战:

- InsureMO 赋能以极低的成本将布到多个渠道
- 从单一核心转向PaaS SaaS双层模式
- 更高迭代频率
- 服务项目类型复杂, 遍及30多个国家地区客户与合作伙伴
 - 上线软件实施项目
 - 微服务体系下的第四代平台, 以及公司的云平台

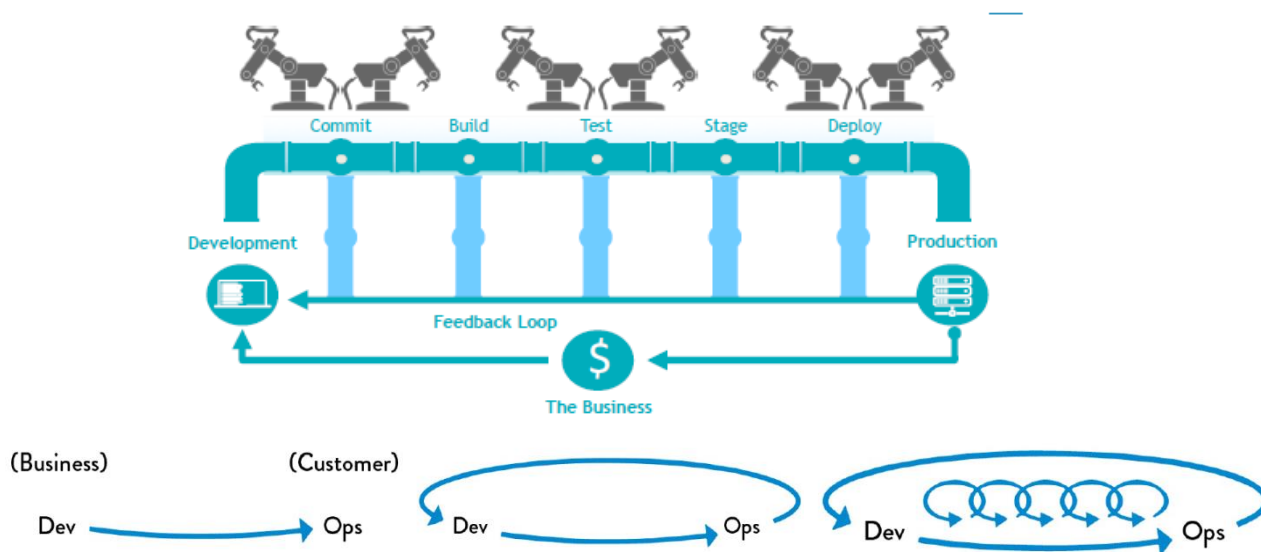


从哪里开始?



专注团队合作，交流，快速，稳定

- ✓ 选择有价值，有挑战的项目
- ✓ 团队成员，能够认知DevOps价值和文化的，使之在日常的开发中清晰可见，并将其扩展到整个组织，感染每一个人。
- ✓ 组织和架构完整的项目
- ✓ 项目结构能够拆分的项目，以便形成更小的反馈闭环

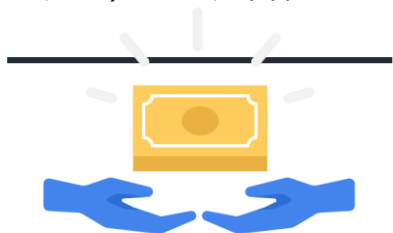


DevOps 初始化转型



Business Operation Enabled

- **互联网最佳实践技术的使用:**
包括弹性扩展、实时熔断降级、三层缓存机制、搜索引擎（全文检索、模糊匹配、分词）等新技术保证了系统高可用性



4w+ 人天总工作量
双模开发管理：**传统+敏捷**
200+ 开发团队

客户

平台研发

项目

- 第六大产险公司核心系统替换
- 替换13系统 配套改造43个系统
- 32 Billions 年保费
- 20 millions 年保单

行业内**首次**采用**微服务**架构构建核心系统，完整的微服务治理平台



开放

- 先进的互联网微服务 + 私有云架构
- 开放的渠道对接平台
- 领先的产品工厂



智能

- 风险可视化智能展现 管控及预警
- 灵活高效的业务流程 管控



高效

- 通过简化流程、信息预填、**DevOps** 管理流程及工具链实现高效、快捷



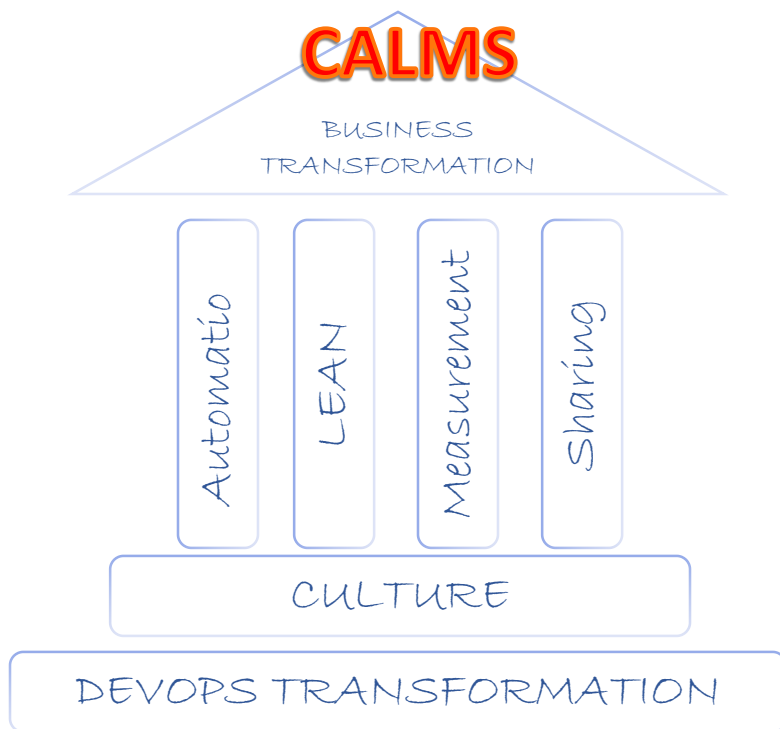


玩乐高来组装你的交付流水线

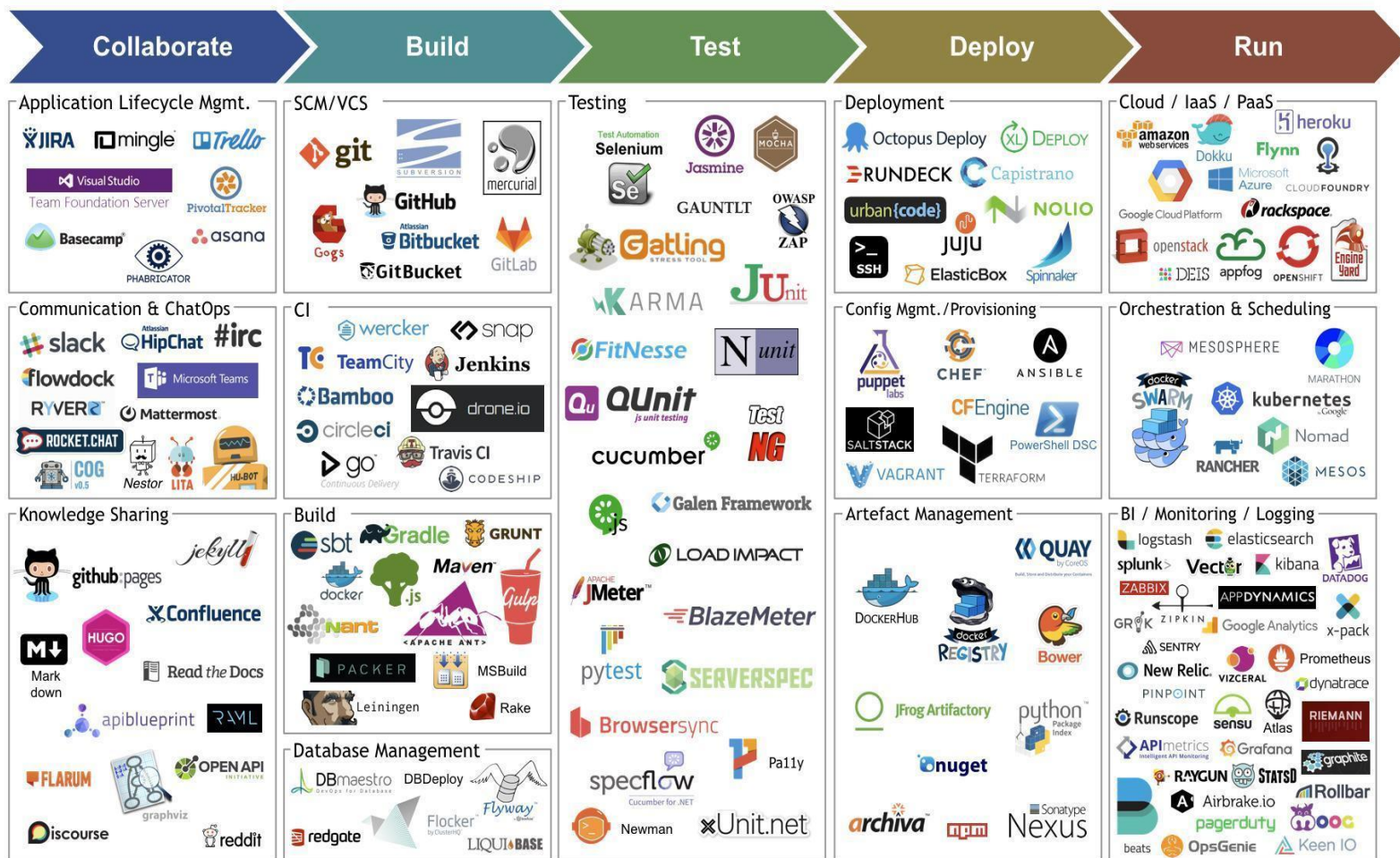


喂！别掉进陷阱

- 放弃现有配置管理，技术支持，DBA，从外部招聘所谓的DevOps专家？
- 大刀阔斧Re-Org？
- 推翻现有系统，全部上云？
- 采购一大堆市面上的热门DevOps工具？
- 开放包括生产环境权限，所有的事情都给开发兄弟们干吧？



市面上火爆的DevOps工具箱



DevOps乐高里程碑



2
0
1
7

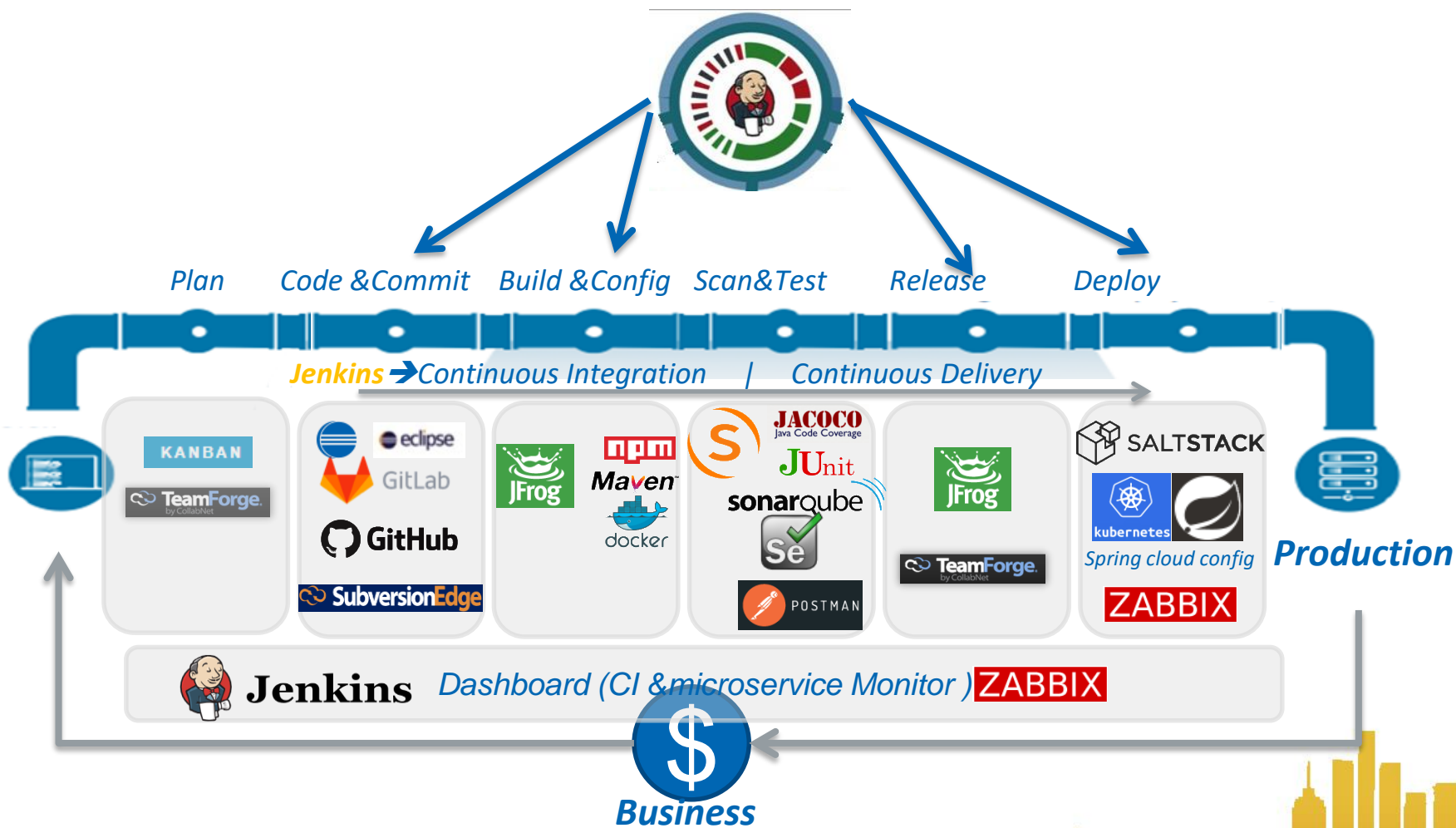
6

9

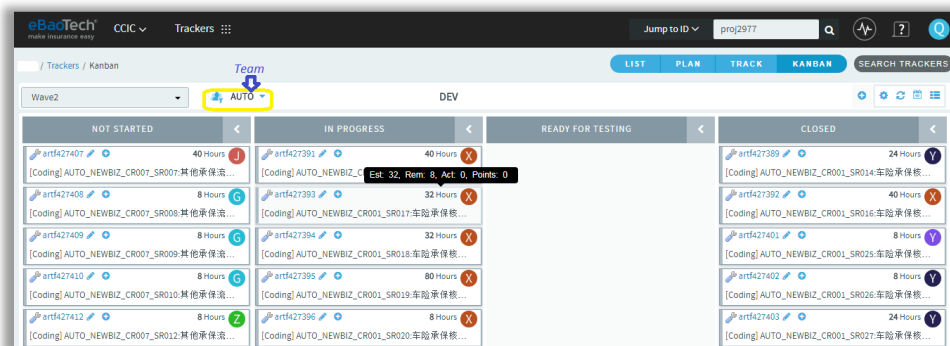
12

2
0
1
8

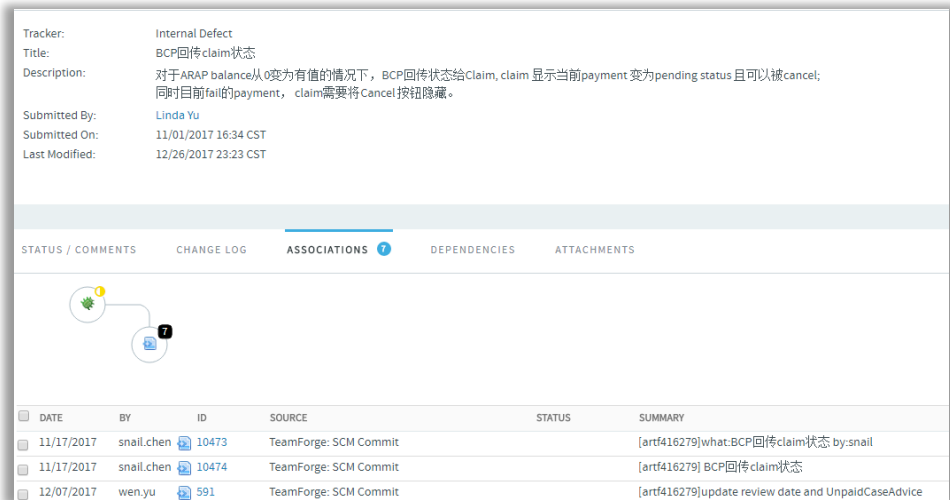
eBaoTech 乐高交付流水线



乐高拼装之 看板工具&代码关联校验



- 约束点:
 - 代码和开发任务自动脱节
 - 代码提交无校验



Before

After

没有完整的跟踪视图，无法快速定位

提供完整的代码跟踪视图

Commit Message 需要手工填写

Commit Message 自动关联开发任务ID

开发任务提交错分支，状态，版本，回滚代价巨大

提交代码自动进行分支，任务，版本，状态校验



乐高拼装之 自动化测试



Newman Report

Collection: Unicorn_4_3
 Description:
 Time: Mon Oct 23 2017 09:40:16 GMT+0800 (CST)
 Exported with: Newman v3.8.0

	Total	Failed
Iterations	1	0
Requests	161	0
Prerequest Scripts	2	0
Test Scripts	160	6
Assertions	295	20

Total run duration
 Total data received
 Average response time

Total Failures 26

Data Dictionary Response time shown

Jacoco - Overall Coverage Summary

INSTRUCTION	20%
BRANCH	9%
COMPLEXITY	16%
LINE	20%
METHOD	22%
CLASS	57%

Test Result : TPubPermissionConflictServiceApplicationTest

1 failures (±0) 7 tests (±0)
 Took 2.4 sec.
 add description

All Tests

Test name	Duration	Status
countAllTest	32 ms	Passed
deleteByKeyTest	23 ms	Passed
deleteTest	42 ms	Failed
insertTest	1.4 sec	Passed
loadAllTest	0.75 sec	Passed
loadTest	19 ms	Passed
updateTest	76 ms	Passed

约束点:

- 手工测试无法集成
- 需要测试人员等待

Before

After

没有API 测试

Newman postman
API测试, 加入持续交付流水线

无可视化的coverage
汇总

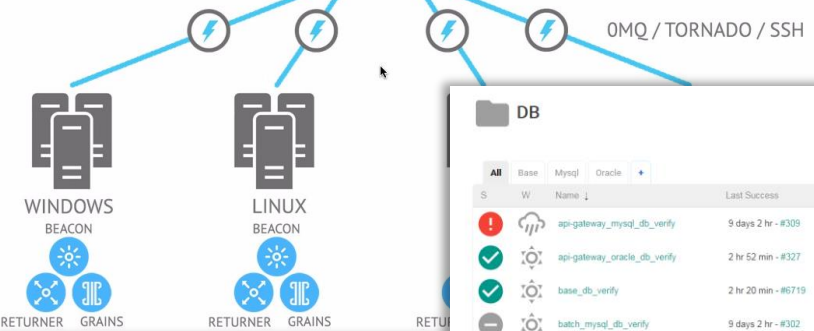
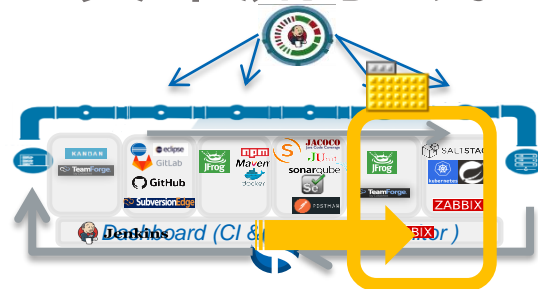
集成Jenkins, 形成可视化coverage 报告

无UI 自动化测试

引入selenium自动化测试工具, 串行交付流水线

乐高拼装之 发布流水线

Saltstack/K8s



S	W	Name	Last Success	Last Failure	Last Duration	Built On	Fav
!		api-gateway_mysql_db_verify	9 days 2 hr - #309	2 hr 53 min - #325	32 sec	Jenkins	☆
✓		api-gateway_oracle_db_verify	2 hr 52 min - #327	N/A	43 sec	Jenkins	☆
✓		base_db_verify	2 hr 20 min - #6719	2 hr 53 min - #6698	23 sec	Jenkins	☆
!		batch_mysql_db_verify	9 days 2 hr - #302	N/A	50 sec	Jenkins	☆
✓		batch_oracle_db_verify	2 hr 52 min - #320	N/A	12 min	Jenkins	☆
!		common_mysql_db_verify	9 days 2 hr - #303	N/A	3 min 37 sec	Jenkins	☆
✓		common_oracle_db_verify	2 hr 52 min - #321	N/A	12 min	Jenkins	☆

约束点:

- 无法快速搭建, 重建环境
- 数据库脚本版本经常报错
- 配置文件无法自动化发布

Before

After

发布搭建环境, 重复劳动

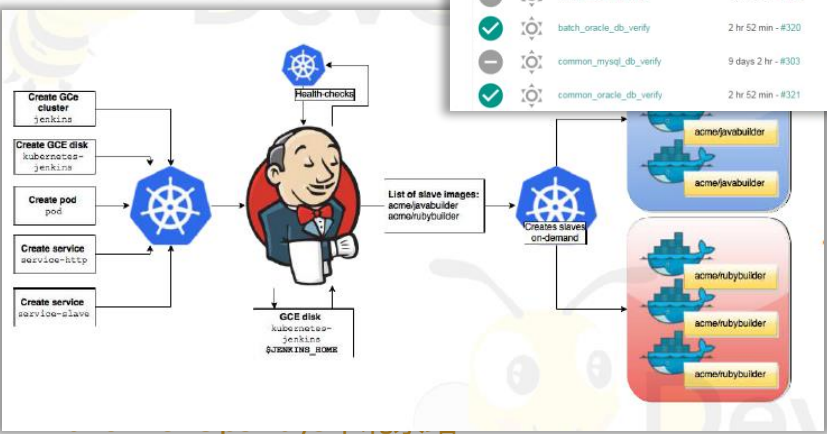
引入saltstack 一键式搭建和发布环境 (K8s Cloud 项目)

配置文件发布难度大

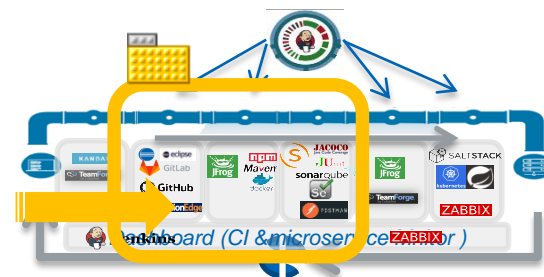
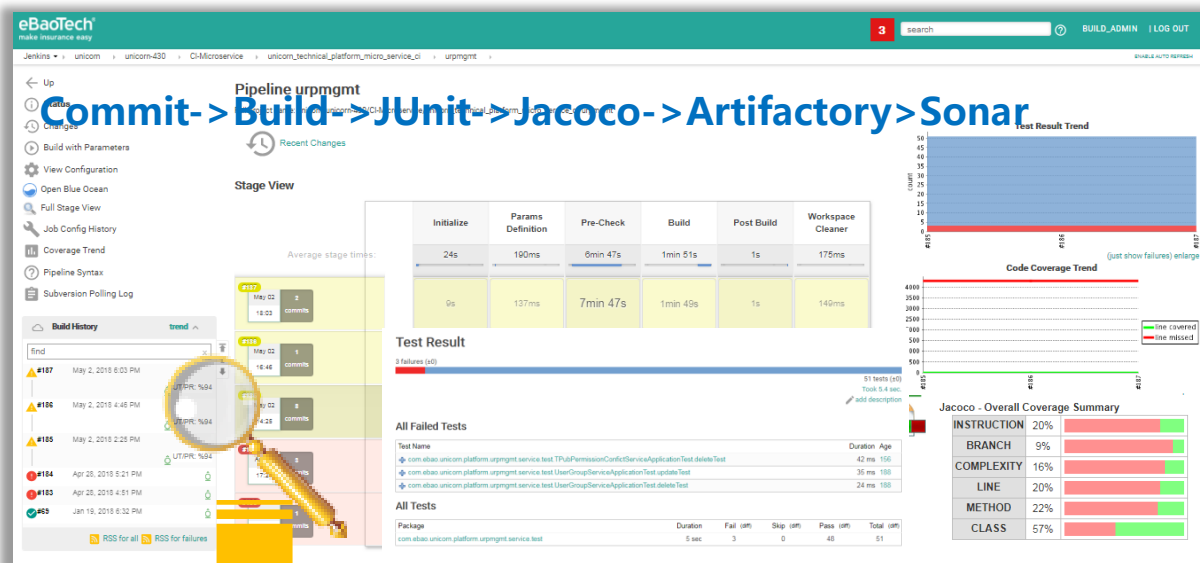
Salt+ springcloud 配置中心集成, 统一自动获取发布

数据库脚本每次发布成为发布瓶颈

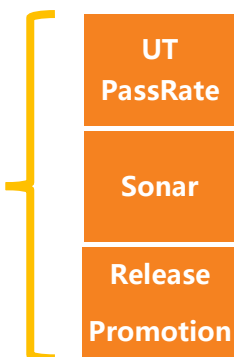
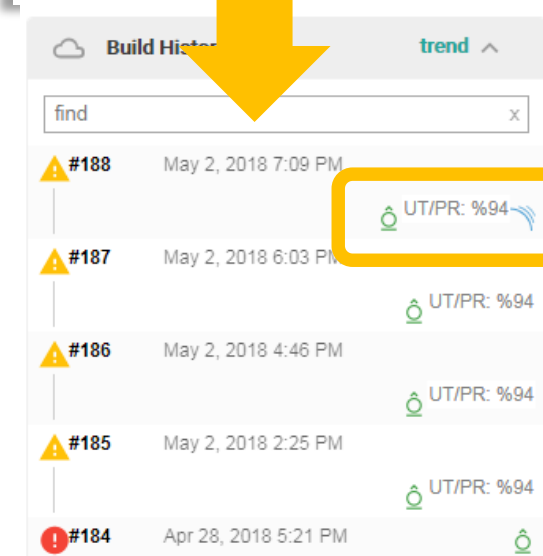
利用liquibase 进行数据库版本管理, 新建一系列的自动发布任务, 提前把关数据库发布质量



乐高拼装之 持续集成流水线



- 约束点:
 - 持续集成流水线无质量关卡
 - 流水线横跨分散于各个平台



Before

交付至二进制代码仓库
无质量关卡

持续集成流水线横跨
Jenkins/Artifactory/Sonar

After

JUnit Pass Rate 高于
90% 以上方能递交

提供完整的跟踪视图，
集成在Jenkins插件和
面板，对开发，管理者
友好，一个平台进行跟踪





乐高拼装之 构建过程代码化

约束点:

- 无法快速新建CI/CD job
- 无法保证流水线统一框架
- 手工配置, 人为错误
- 无法追溯

Before

手工新建任务

Jenkins任务配置没有纳入版本管理

After

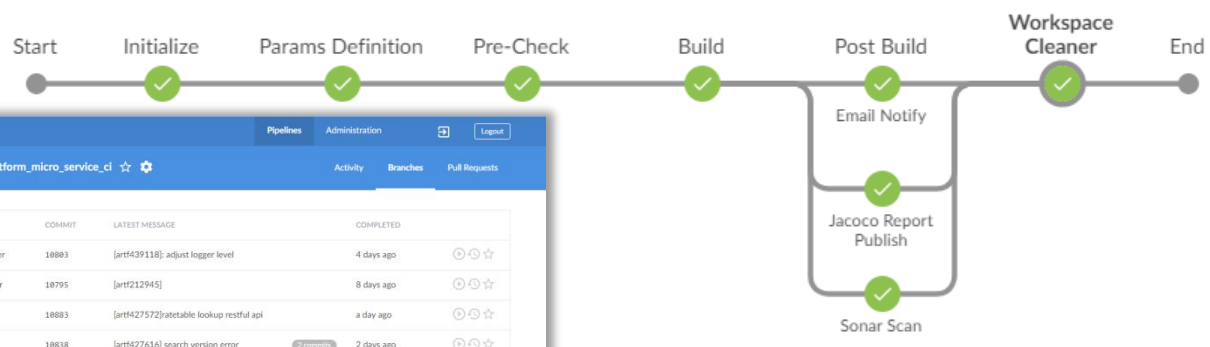
Pipelines 取代手工配置, 云平台的所有微服务, 100%以Jenkinsfile定义构建, 实现了多Jenkins任务一键生成, 多分支所有任务完全统一配置管理

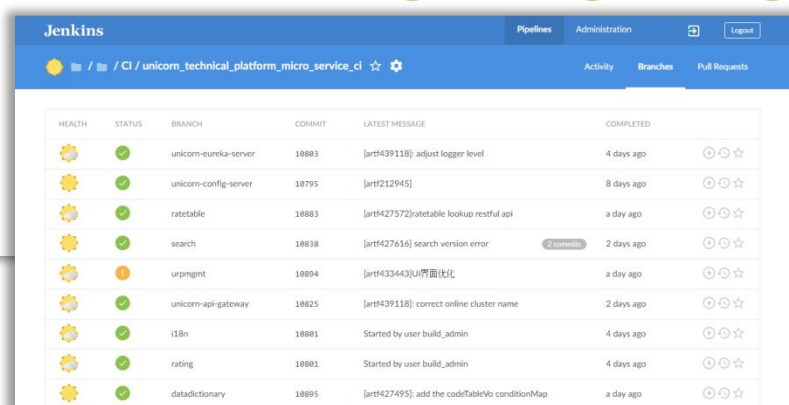
'Pipeline as code': 代码化的语言描述整个构建流水线, 同微服务代码一起纳入版本管理, 通过脚手架工程连同微服务框架一键生成

Branch: search 12m 38s Changes by build_admin, Zhiyang Cai, Nick Luo

Commit: 9001 3 days ago Started by user build_admin

Start Initialize Params Definition Pre-Check Build Post Build Workspace Cleaner End





HEALTH	STATUS	BRANCH	COMMIT	LATEST MESSAGE	COMPLETED
		unicom-eureka-server	10003	[artf439118]: adjust logger level	4 days ago
		unicom-config-server	10795	[artf212945]	8 days ago
		ratetable	10883	[artf427572]:ratetable lookup restful api	a day ago
		search	10838	[artf427616]: search version error	2 days ago
		urpimgnt	10004	[artf433443]:UI界面优化	a day ago
		unicom-api-gateway	10025	[artf439118]: correct online cluster name	2 days ago
		i18n	10001	Started by user build_admin	4 days ago
		rating	10001	Started by user build_admin	4 days ago
		datadictionary	10095	[artf427495]: add the codeTableVo conditionMap	a day ago





乐高拼装之 数据驱动

约束点:

- 作为上至管理层下到开发小组没有统一视图, 信息非常零散
- CI/CD状态需要从几百封邮件查看
- 没有有力数据驱动支持或衡量 DevOps



Before

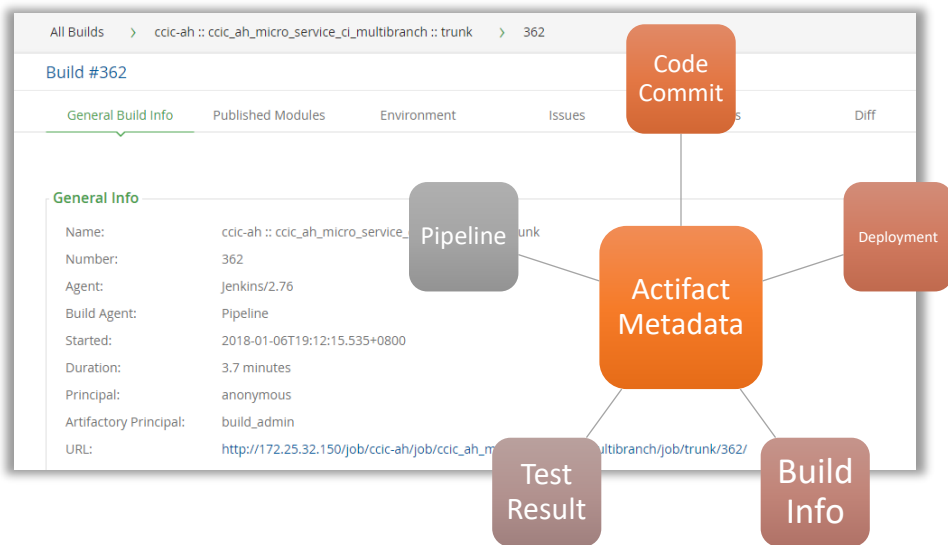
After

CI/CD任务没有统一的视图, 不能及时发现异常

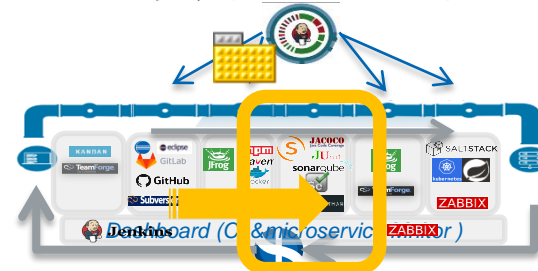
引入Build Status 创建统一视图, 挂War Room, 清晰可见

整个流水线没有数据搜集, 无数据驱动基础

通过Jenkins File 搜集交付流水线各个stage的数据, 送至二进制发布包管理平台, 利用 Actifactory元数据搜集能力为数据驱动准备数据基础



乐高拼装之 数据驱动



- 约束点:
 - 无法定位Owner
 - Java, JS 扫描规则需要定制化
 - 作为管理人员需要可视化汇总信息, 按照微服务或者模块级别信息特别零散

Before

Critical Block 无法定位到个人

Sonar 默认规则无法满足项目实际需求

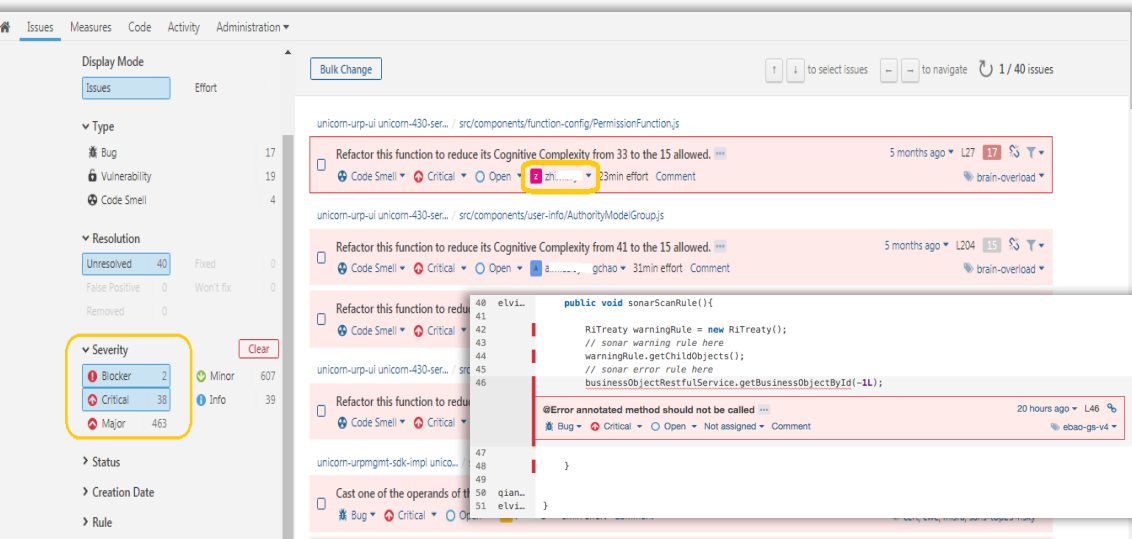
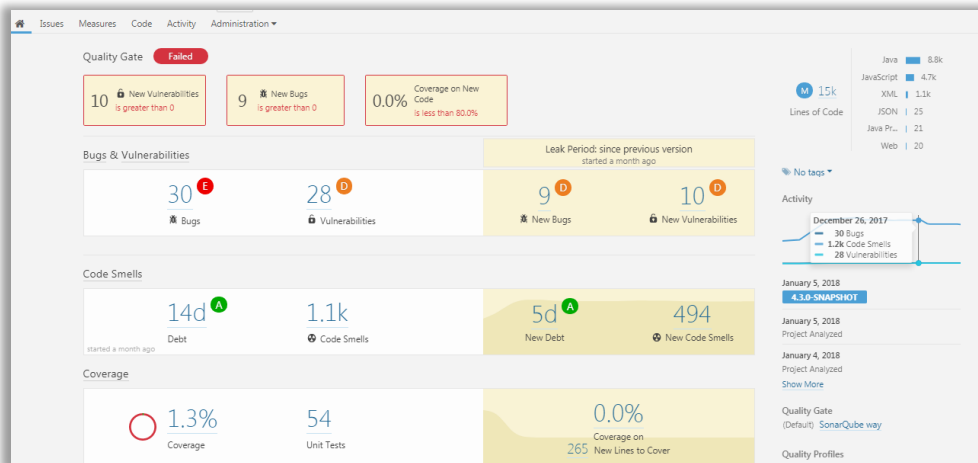
没有可视化的汇总信息

After

应用插件定位到各人, 通过邮件推送和每日报告追踪

通过客户化java rule实现, 事前SonarLint扫描, IDE插件(eclipse, IntelliJ etc.)

提供了多维度的汇总信息报告, 追踪代码质量





案例分享



案例分享

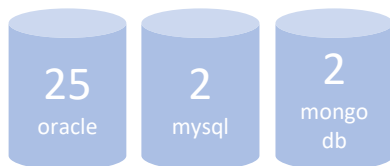
AGILE/LEAN
混合开发模式

>53+
微服务

>13+ *source code*
repositories

800+ JENKINS JOBS

客户现场& 上海无锡 研发中心&实
施团队



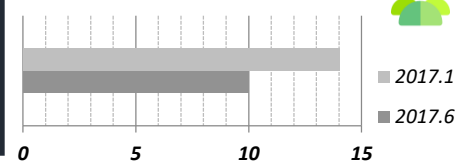
>13个系统替换

Balance
-----OF-----
Innovation
-----AND-----
Discipline

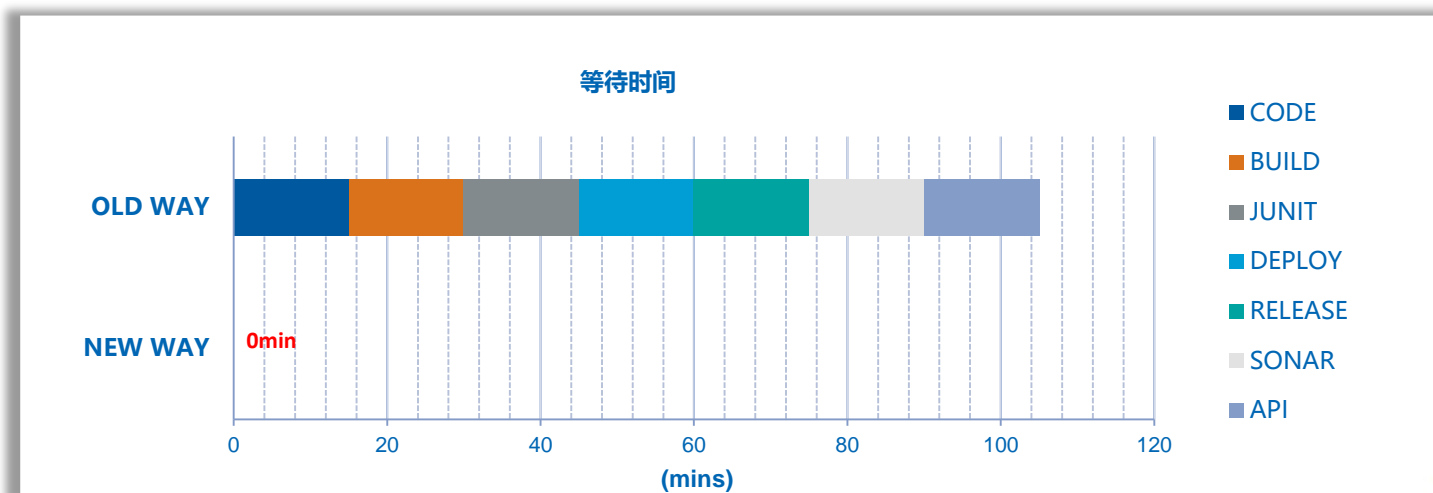
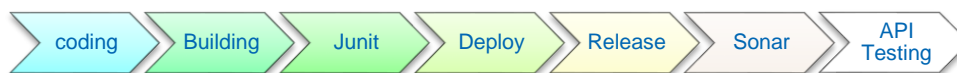
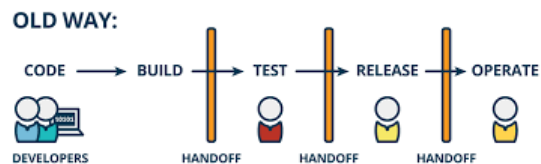
>150+

开发测试&业务分析

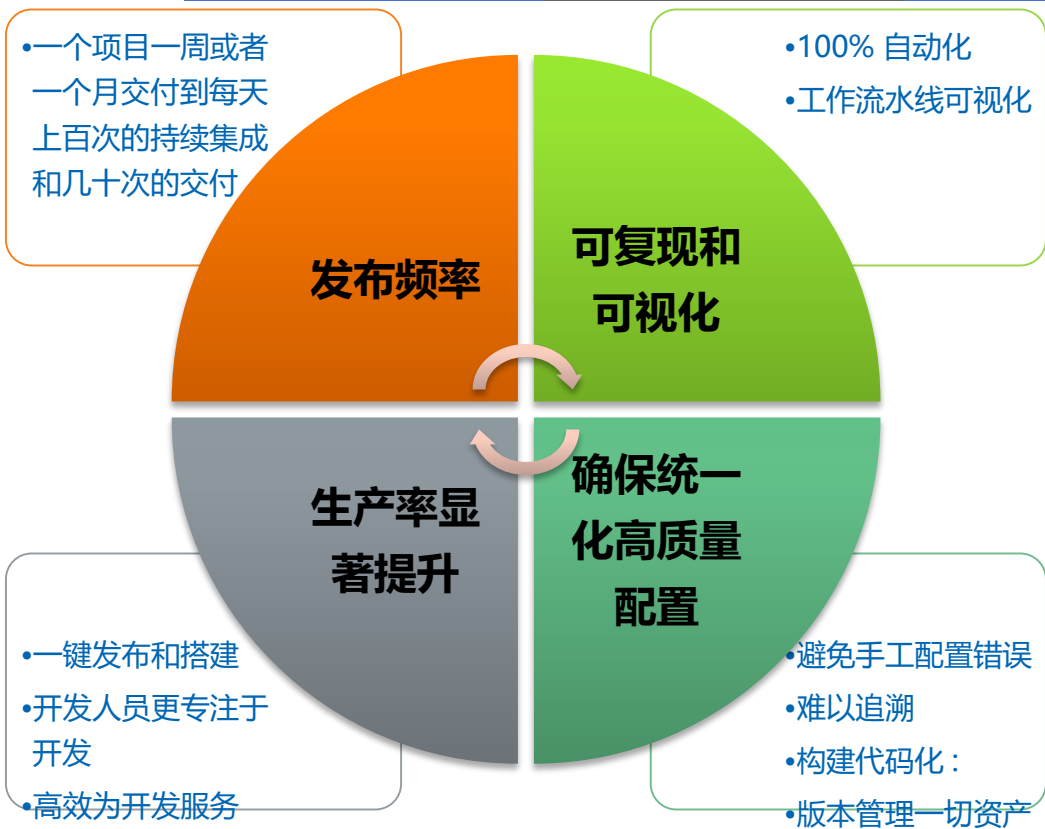
CM TEAM



案例分享



案例分享



• WAVE 2 DEMO验收

- 业务人员: 稳定的演示汇报环境
- IT技术人员: 为演示环境创建新的分支和一系列的构建任务
- 结论: DevOps 响应变化, 用全新的方式在是**十几分钟**之内创建 **300+** Jenkins 任务, 要知道在过去需要5-7 man-days

• 能力对外输出, 创造额外价值

- 2017年通过2周时间成功帮助2家台湾保险公司实现DevOps工具链落地
- 成为了公司第一个对内服务系统向外部输出的案例
- 创造了XX万美金的收入和利润

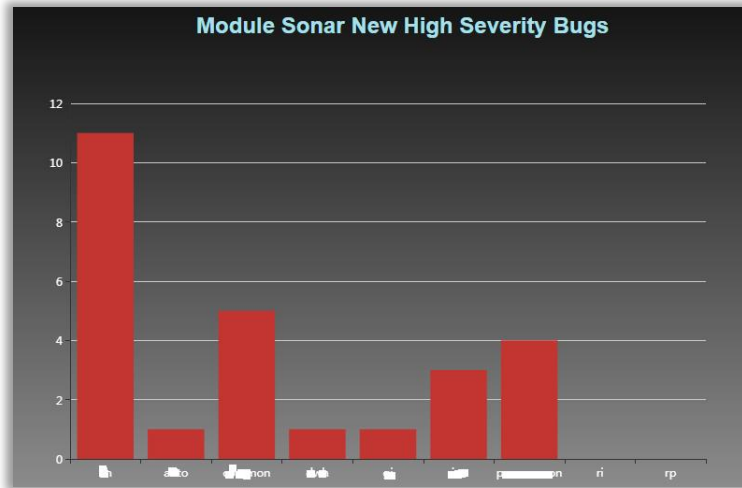
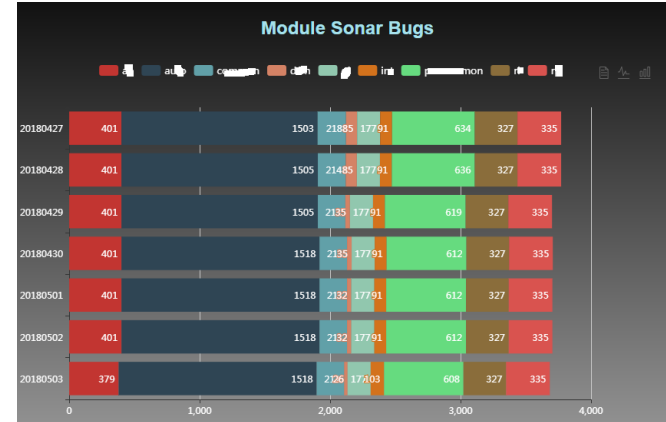
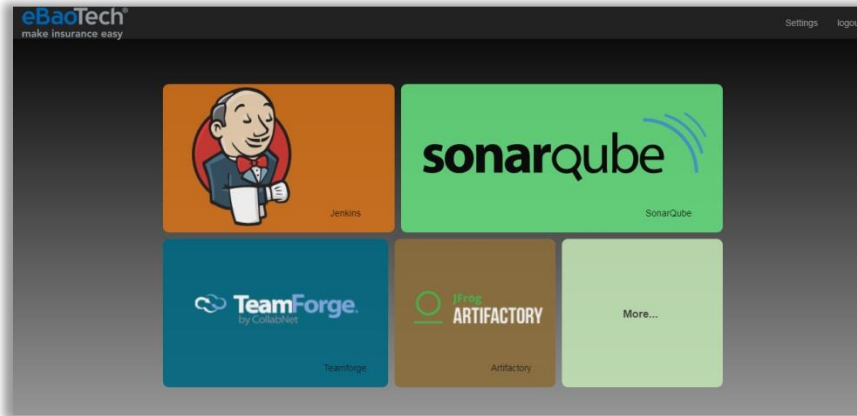




乐高旅程还在继续...



DevOps Dashboard



Job	Build	Finished	Duration
sonarqube-dashboard	4	2018-04-20 08:40:04	4s
sonarqube-dashboard	3	2018-04-19 08:40:04	4s
sonarqube-dashboard	2	2018-04-18 08:40:05	4s
sonarqube-dashboard	1	2018-04-17 09:33:25	3s
unicorn-430 » technical-dd-ci-pipeline	179	2018-03-01 18:26:54	31ms
unicorn-430 » test	1	2018-03-01 17:20:55	491ms
unicorn-430 » technical-dd-ci-pipeline	178	2018-01-09 16:08:57	8s
unicorn-430 » technical-dd-ci-pipeline	177	2018-01-09 16:06:43	4s

Job	In queue since	Waiting for
devops/test-freestyle-job		
unicorn-430/technical-dd-ci-pipeline		

Nodes
master / 2



DevOps 旅程

易保云

Outfitters



Jenkins



sonarqube



Jfrog docker

HANDBOOK

BASE CAMP

- Scrum 落地
- 工具链
- DevOps Handbook
- 持续交付流水线落地

SUMMIT

- 数据驱动
- 持续改进
- 加速传播
- 先驱者
- 自我服务
- 创造业务价值





THANKS