



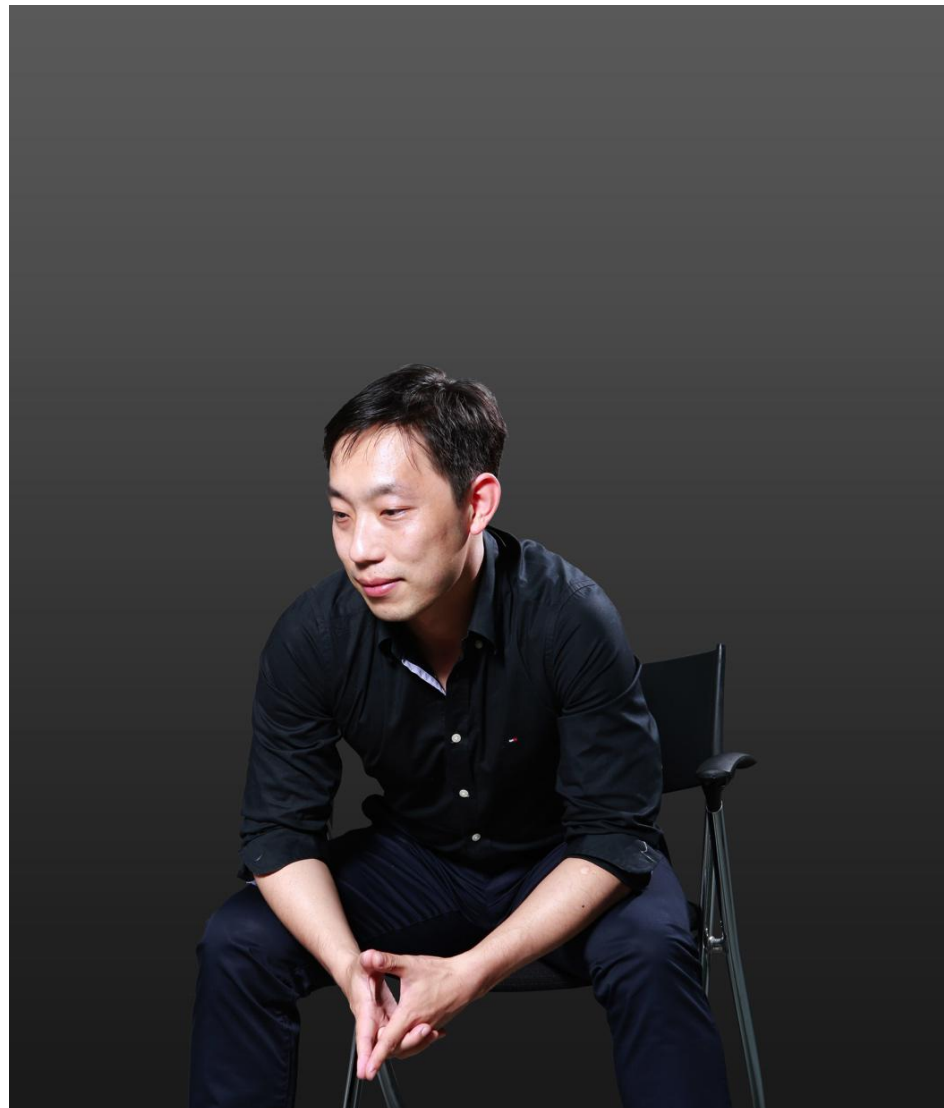
那些年我们追求过的工程能力

金锐 百度工程效能部

自我介绍

金锐：百度效率云运营总监，资深敏捷教练，7年软件研发经验，6年研发管理，项目管理经验。

2012年加入百度，以敏捷转型专家身份完成地图，O2O，金融，自动驾驶，Feed流产品等多个产品线的DevOps实施，敏捷转型工作。现负责百度效率云的运营和用户增长工作。



目录

- 前言
- CMMI时代---工具，规范
- 敏捷开发时代—工具链，方法，能力
- DevOps时代—工具链，方法，能力，数据

什么是工程能力

工程是科学和数学的某种应用，通过这一应用，使自然界的物质和能源的特性能够通过各种结构、机器、产品、系统和过程，是以最短的时间和最少的人力、物力做出高效、可靠且对人类有用的东西。

--百度百科

百度是一家技术公司，研发工程能力的高低直接影响公司的持久创新力和公司在市场上的作为。只有不懈追求卓越的工程能力，才能够带来长期的核心竞争力，才能为每个用户、每个企业客户以及整个社会创造价值。

百度的研发规模

30000+
每天构建次数

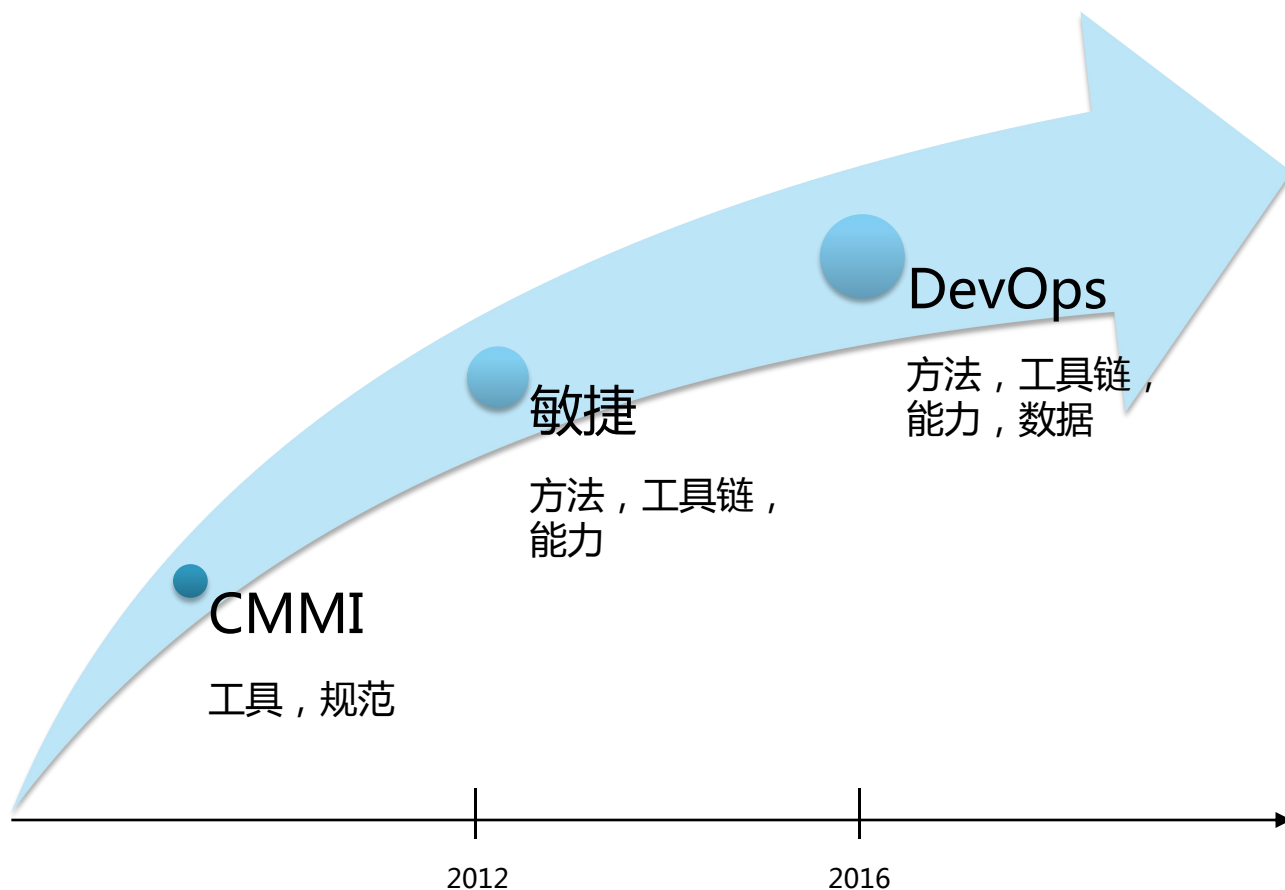
70000+
每天流水线
执行次数

10000+
工程师，产品经理
，交互专家的研发
活动

2000+
每周拦截高危
漏洞

700+
每天服务发布
次数

百度工程能力的进化史



交付: 3天- 3小时

迭代: 21天- 6天

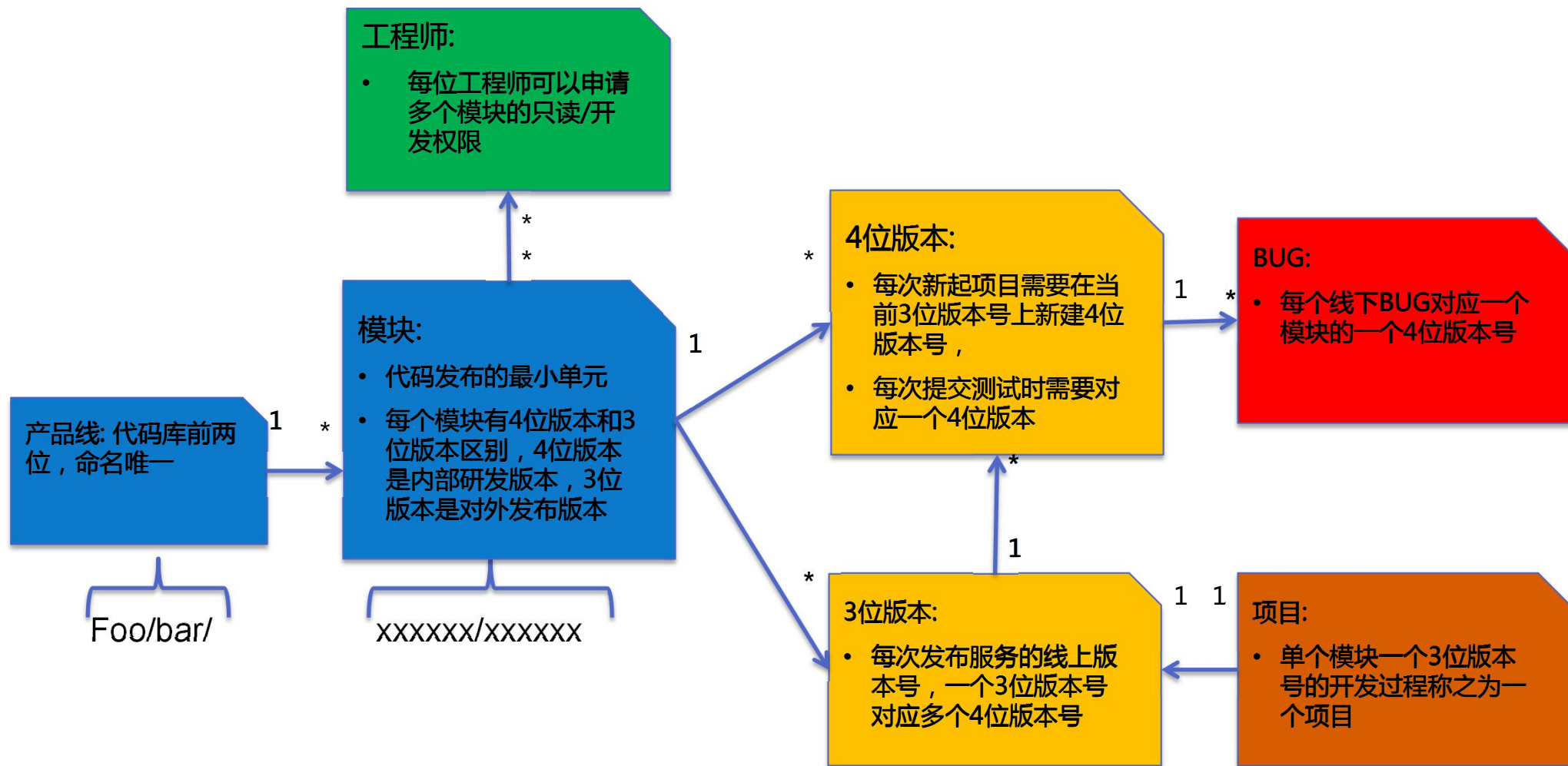
Crash: 百分位-万分位

CMMI时代—Before 2012

规范

工具

规范: 模块, 版本, BUG, 项目



CMMI时代研发管理的工具 – SCMPF+Café+SVN

The screenshot displays the SCMPF web interface. The top navigation bar includes '模块/版本管理', '编译机信息', '产品库信息', and '对外接口介绍'. The left sidebar has a search bar and a section '我关注的模块' with a tree view '我有权限模块树'. The main content area is titled '版本信息' and includes tabs for '编译依赖', '版本合并', '产品库信息', and '项目信息'. It shows the '当前模块' and '最新四位版本'. A '快速操作' diagram illustrates the workflow: '新增版本' leads to '单元测试编译' and '发布产品库', while '合并版本管理' and '编译依赖管理' also lead to '单元测试编译'. Below the diagram are icons for '编译', '编辑', '代码行diff', and 'TAG管理'. A table displays version details for '1.0.0.1 (最新四位版本)'.

1.0.0.1 (最新四位版本)			
开发路径:		基线版本:	
编译tag:(?)	1.0.0.1	32位/64位:	64位
状态:	released[已发布] (发布时间: 2014-05-12 20:56:39)		
版本类型:	常规版本	创建时间:	2014-03-30 21:48:26
版本描述:	1.0.0.2	同步到主干标志:	
问题描述:			
备注:			

整个开发围绕着模块的生命周期展开:

- 手工拉4位版本
- 手工提交单元测试报告
- 手工提测
- 为C++开发开发的编译依赖管理
- 配合SVN做为SCM工具

反思

Well:

- 通过规范对研发管理的对象做了清晰的界定
- 通过工具落地规范，统一了研发的过程

Less Well:

- 大量的手工操作
- 关键产出的生产过程需要额外的动作
- 缺少从业务视角对研发过程的聚合管理
- 缺少研发管理目标和业务目标的连接

敏捷开发时代—2012~2016

工具链

人

方法

2012年—移动互联网来了

- 苹果发布iphone 4S
- 小米手机发布
- Google收购摩托罗拉
- 微信满月
- 美团成为O2O市场第一
- 唐岩成立陌陌



21天

2012 8月 年百度一个模块平均的发布周期

问题

业务



墙

开发



墙

测试



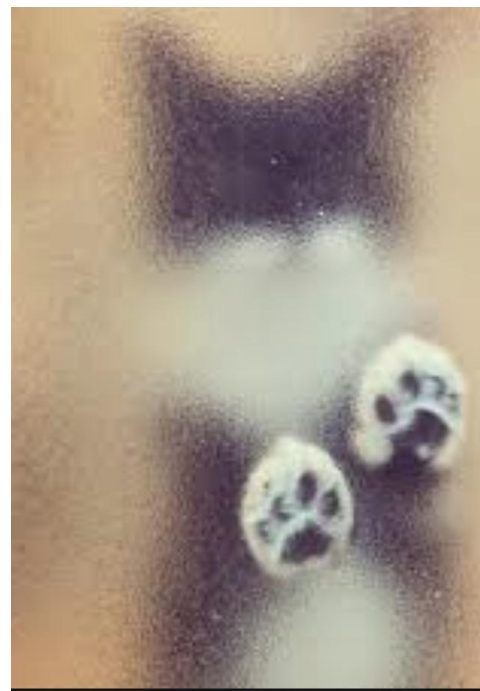
墙

运维



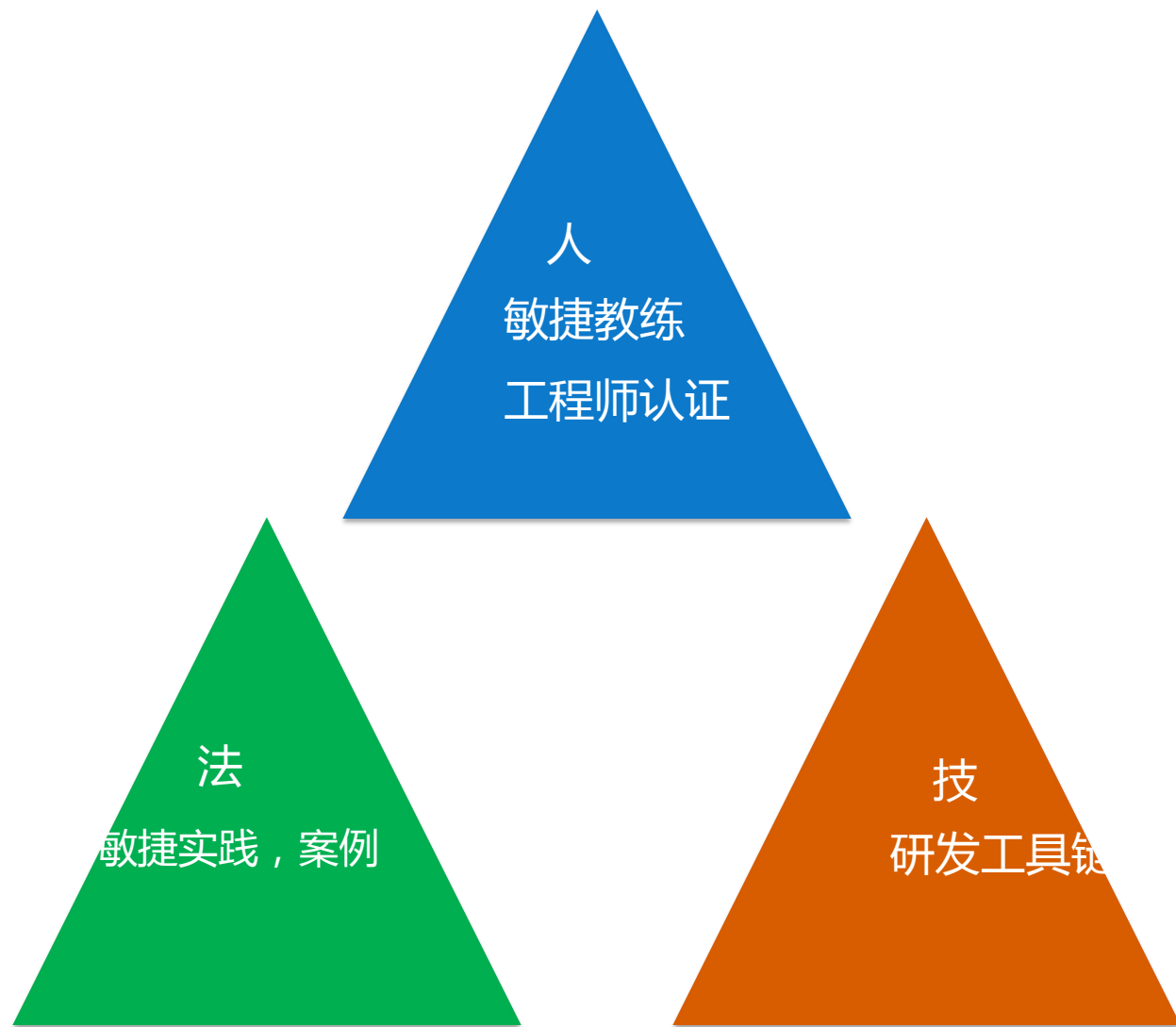
角色墙，“模块墙”，缺少从业务价值角度的研发管理

研发过程中大量无法绕开的手工操作环节和非必要环节

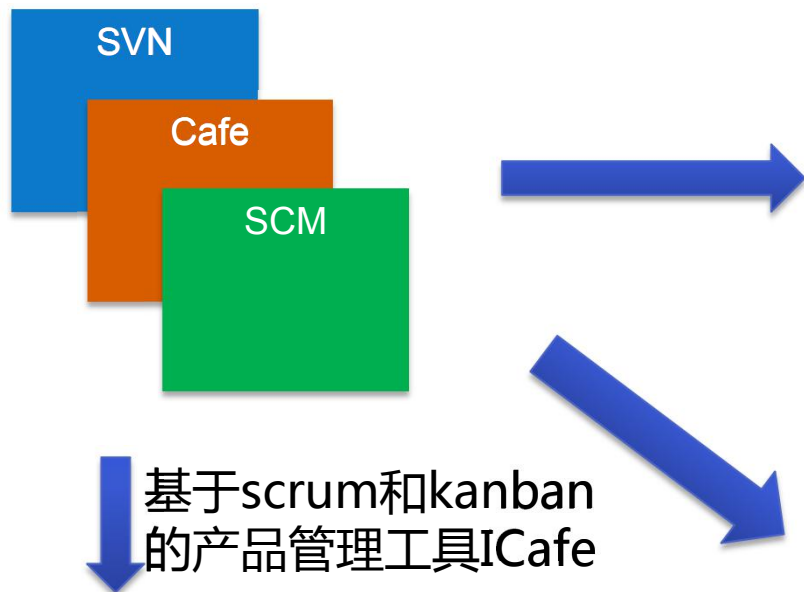


百度内部一直提倡工程师文化，但是缺少能够落地，执行的规范

拥抱敏捷，让百度研发快起来



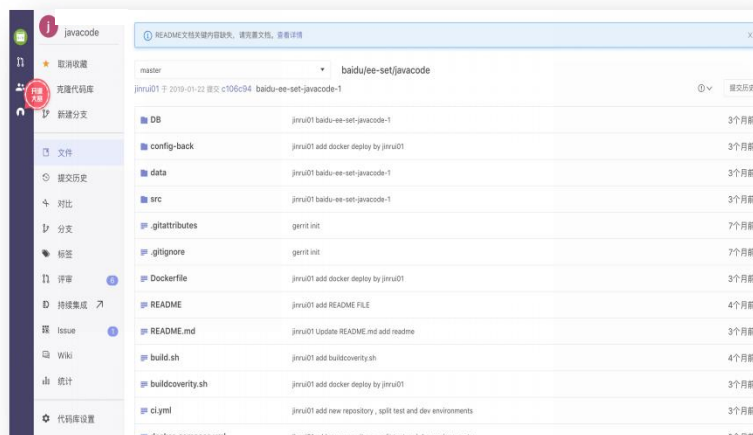
工具: 升级成为工具链



持续集成工具Agile，编译集群



基于Git的代码管理工具ICode

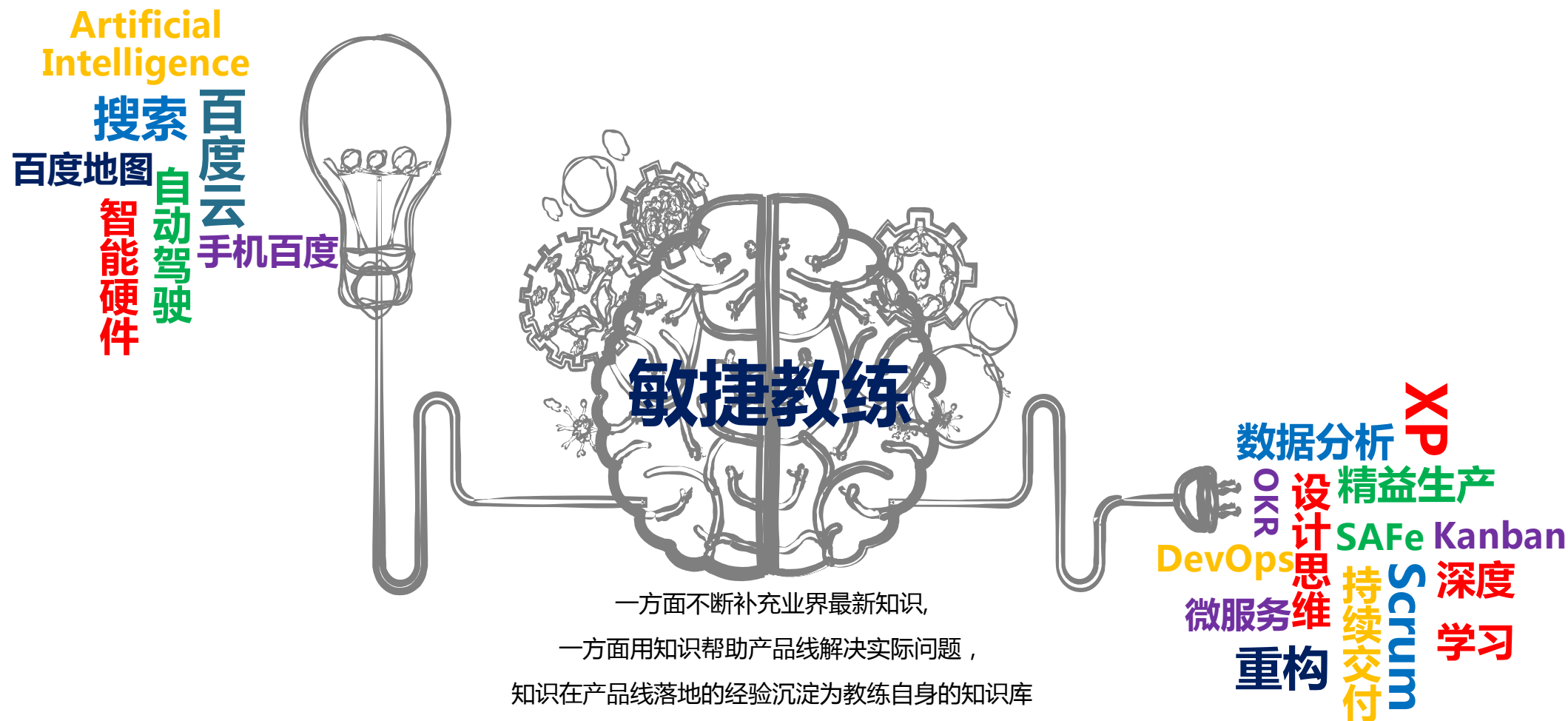


项目记录-> 产品规划，迭代管理，可视化看板

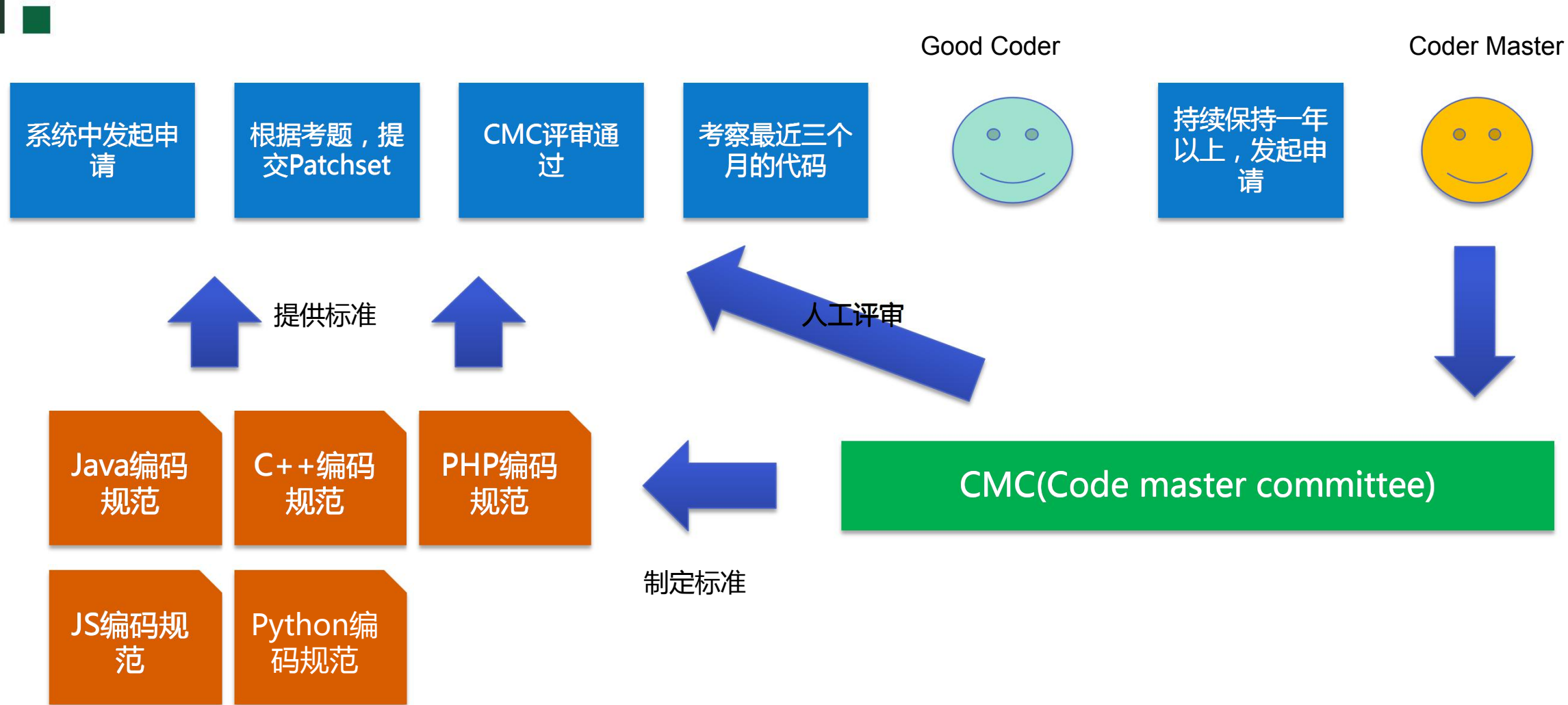
SVN -> GIT,代码托管，CR，分支模型，提交规则，工程师画像

SCM -> 编译集群, 流水线编排，对接Jenkins, 对接上线工具

人: 以提升研发效率为目标的专家团队



人: 工程师的Coding能力认证



经过多个产品线验证的方法: 百度方法+

敏捷开发方法结合百度实践案例的方法集: 百度方法+

互联网思维和方法

互联网业务的不确定性

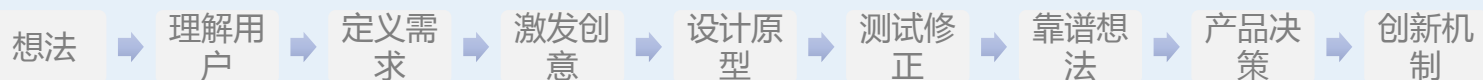
用户痛点驱动商业模式创新

持续迭代, 越变越美

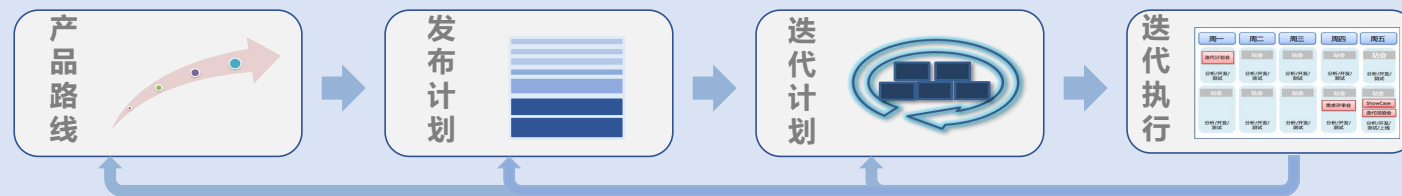
数据驱动, 最短反馈闭环

可视化一切, 自动化一切

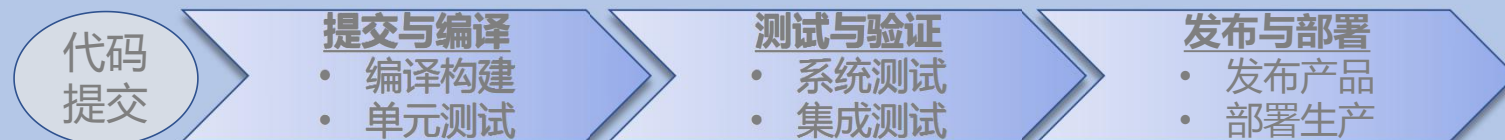
产品创新工作坊



高效研发训练营



持续交付方法与实践



软件设计方法与实践

单元测试方法与实践

重构方法与实践

代码整洁之道

面向对象模式与实践

微服务架构方法与实践

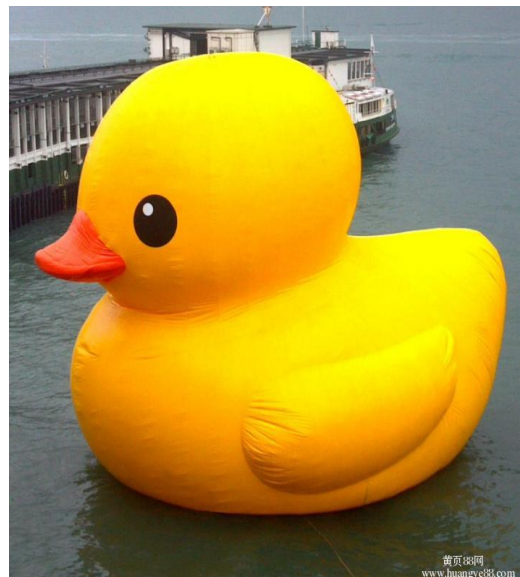
两个故事: 我们是如何一步步撬动百度内部的变革

即使内部产品，也要做好运营

ICode 2016年 『无Git,不青春演唱会』



既是教练，也是极客



唠叨的小黄鸡 12:30:04 复制 删除
(服务器自动发送)
~~构建失败，小问题啦，RD, QA同学20分钟内解决掉吧~~



2013年Hack了内部的沟通工具接口，
诞生了爆款产品“唠叨的小黄鸡”

2013年由敏捷教练团队在Hackthon上实现的基
于地理围栏的房源查找应用

反思

Well:

- 敏捷管理实践，持续集成为绝大多数产品线采纳
- 12-16年，百度的模块迭代周期从21天下降到了6天
- 95%以上的模块从SV迁移到了Git

Less Well:

- 大量量身定做的功能导致工具使用复杂
- 轻量化的过程导致部分过程数据无法关联
- 缺少成本维度的思考和管理
- 技术平台的不断涌现，重复造轮子



DevOps时代—2016~Now

工具链

人

方法

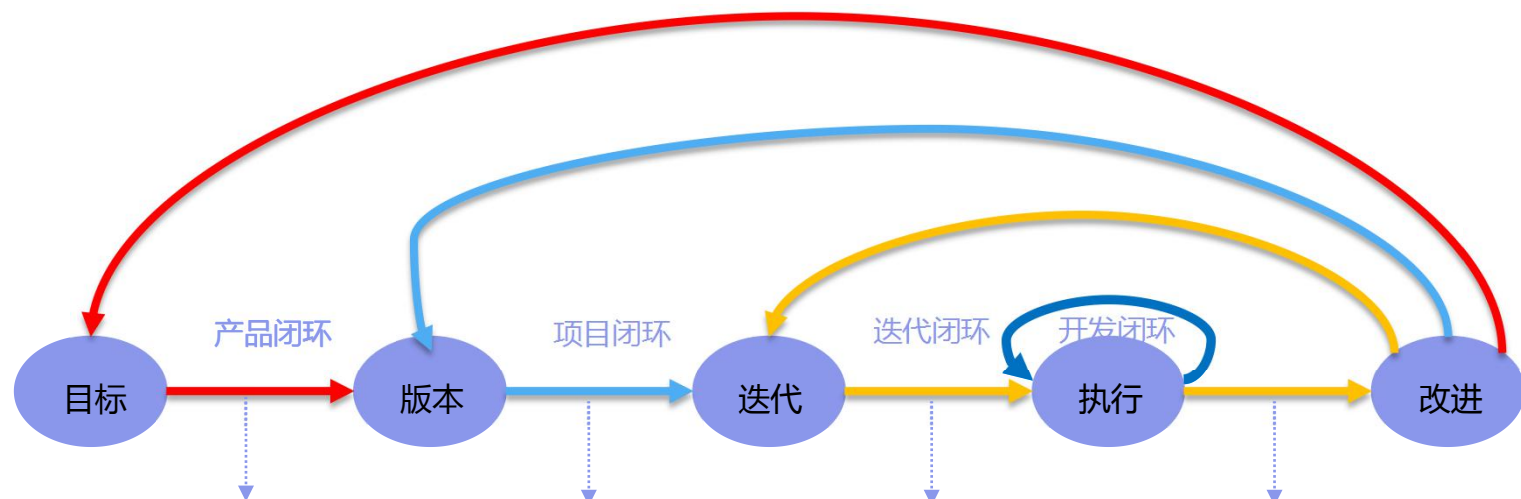
DevOps时代的新命题

- 敏捷之后，如何引导产品线进行深层次的改进
- 如何减少技术上重复造轮子

人，技，法，数－整体提升工程能力的策略



百度DevOps实践体系

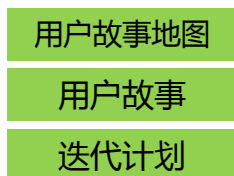


- 强调从每天开发到产品的闭环
- 实践要沉淀到工具中
- 工程师的行为要通过数据沉淀下来，实现闭环

管理实践域



概念



设计



开发



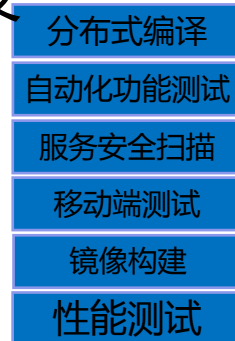
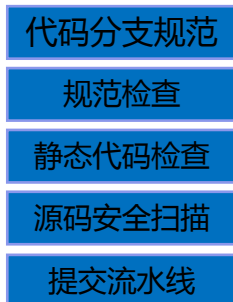
交付



图例:

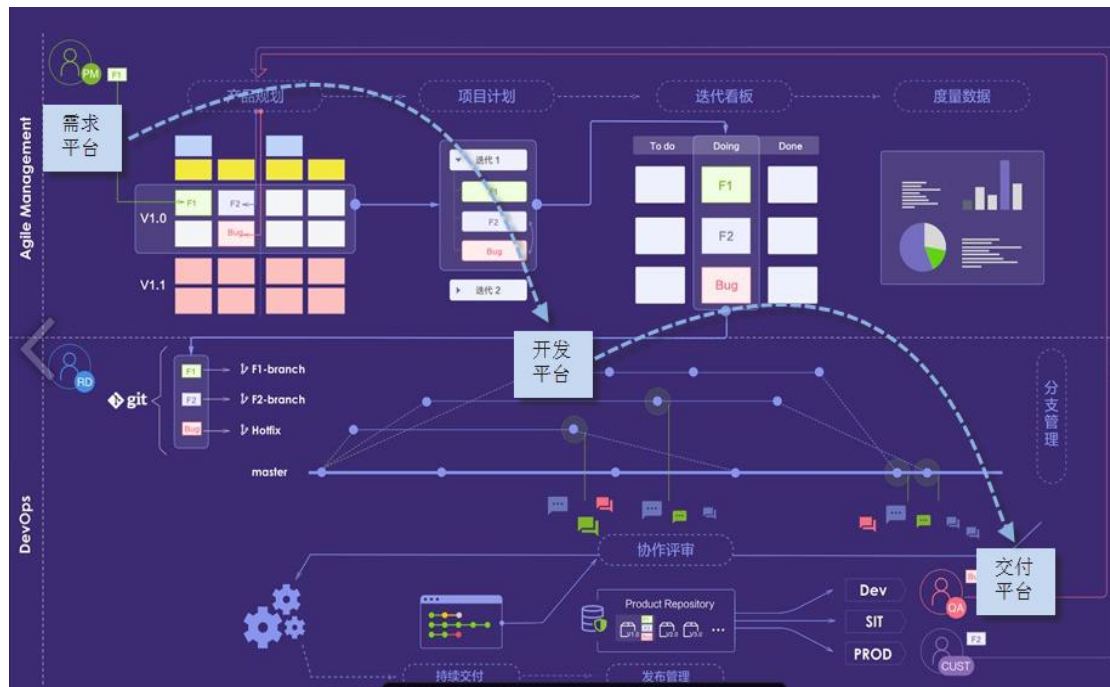


工程实践域

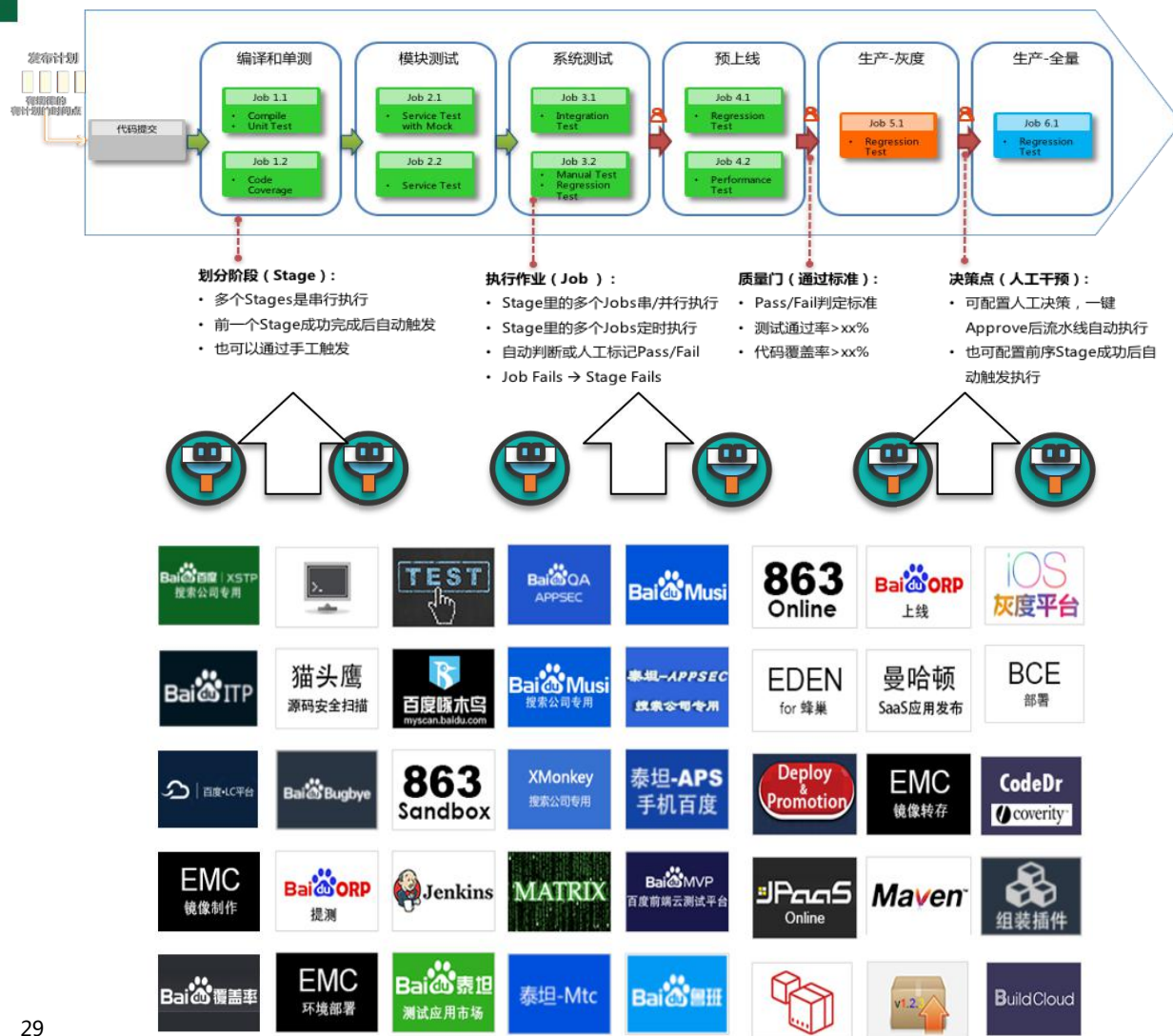


研发数据链: 从需求到发布的数据全景

通过Code commit message打通研发管理数据和工程实践数据，实现端到端的数据全景



工程实践数据的生产: 流水线插件市场



资源、环境动态管理

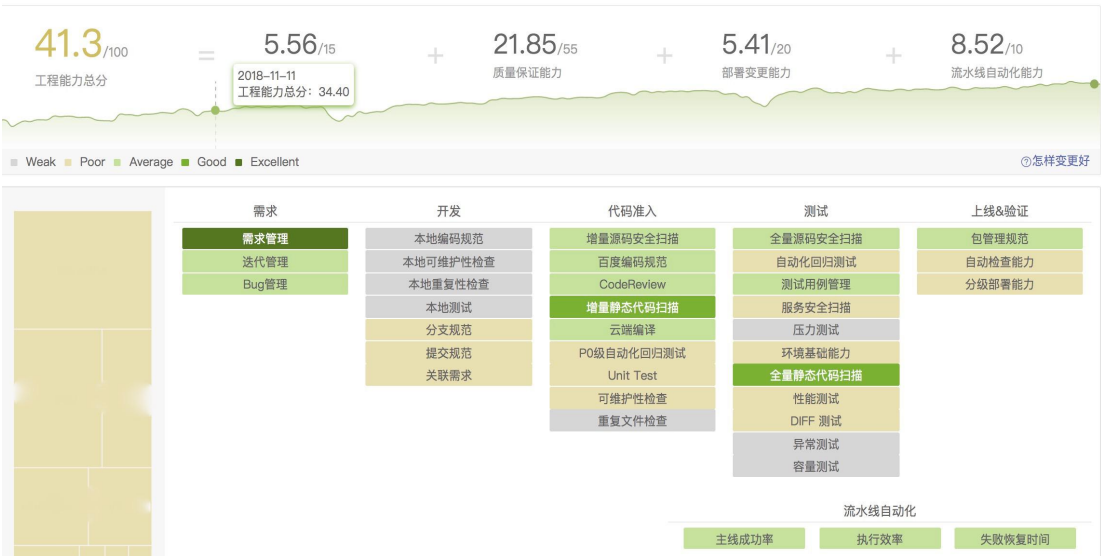
编译、测试、发布、部署自动完成

工具插件产出标准化数据, 自动生成地图

数据的应用—工程能力地图



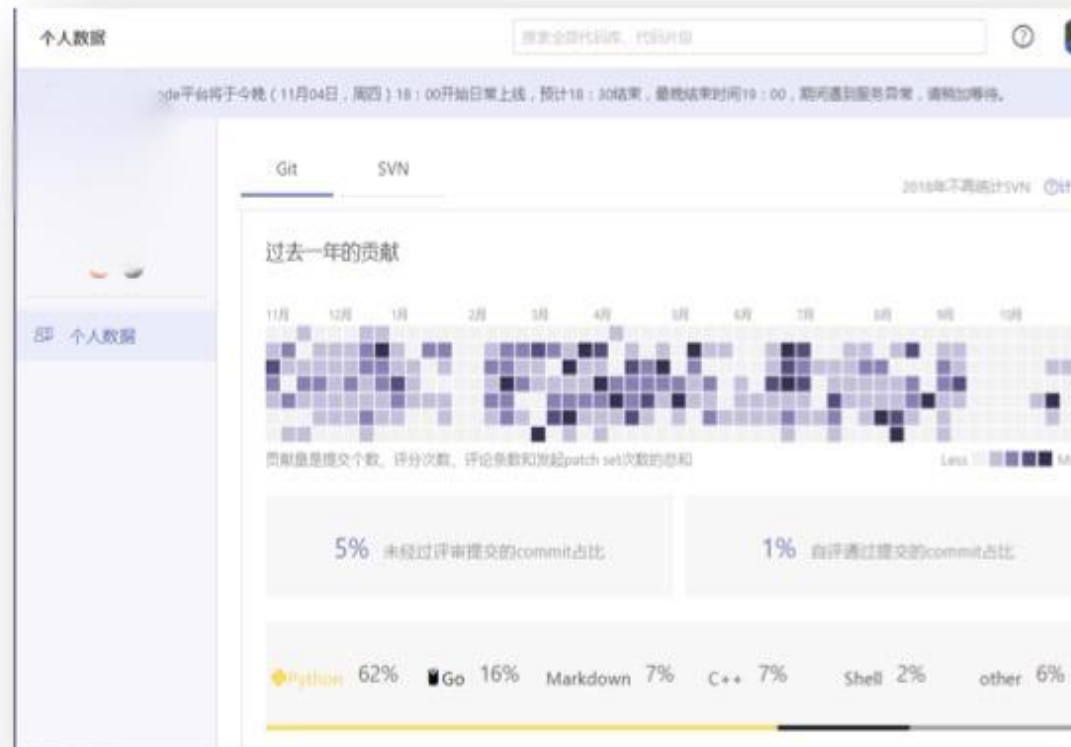
工程能力地图



工程能力展示平台

数据的应用 – 工程师个人数据

代码贡献, CR, 质量数据一目了然, 直接供TC参考



现在: 我们将工具全面对外开放—百度效率云

百度效率云—百度自主开发的DevOps解决方案

百度效率云于2019年5月正式对外提供服务，已经加入百度智能云产品序列，对外提供SAAS化，私有云部署服务；

百度效率云主打云原生DevOps场景，协助客户更快，更高效的实现服务的开发，测试和发布



iCafe

产品管理/项目管理工具

- 融合百度多年敏捷开发最佳实践
- 用户故事地图可视化产品规划全貌
- 强大的数据报表，项目健康度一览无余

iCode

代码托管/协同开发工具

- 代码入库之前的自动化代码检查
- 支持多种协同分支模型

iPipe

流水线编排工具

- 灵活强大的流水线编排
- 基于插件的设计支持功能扩展
- 一键部署插件实现快速上线

iScan

静态代码分析工具

- 支持iPipe流水线插件，简单易用
- 基于特征识别的缺陷增量计算与持续跟踪
- 对接iCode，代码准入环节及时发现高危bug

iBuild

容器化构建工具

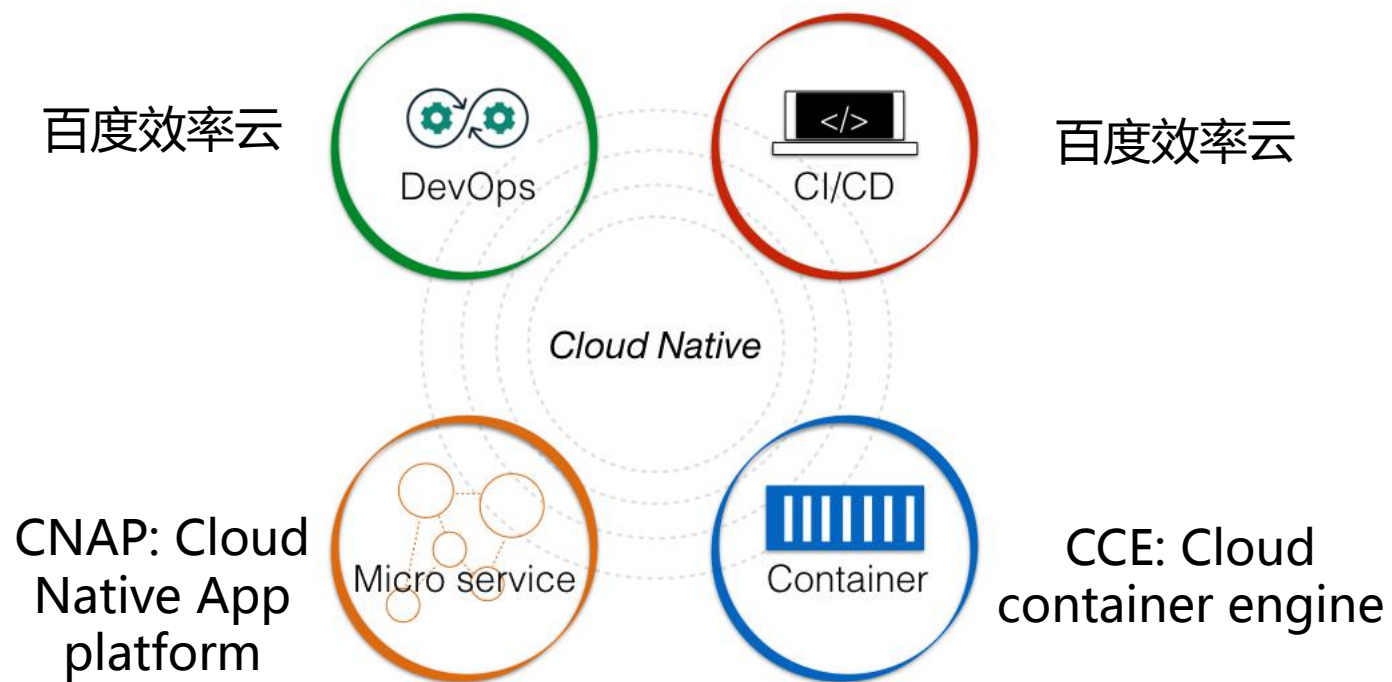
- 容器化云端编译，不排队
- 全面支持主流语言

iRepo

构建产物管理工具

- 高性能大容量的制品存储
- 支持Docker镜像

结合百度智能云- 完善云原生DevOps场景



在云原生的DevOps场景中:

客户使用CCE 管理自己的K8S集群，使用CNAP来管理微服务环境；

服务的开发，测试，发布通过效率云来完成。将制品镜像保存在效率云的镜像仓库中；

最终通过效率云上的发布插件，实现一键发布至线上集群；整个发布过程可在1分钟内完成

百度方法+2.0---全面拥抱DEVOPS

结合百度工具链的DevOps实操训练营--- 百度方法+2.0系列

百度DevOps实战Advance

-- AI服务的DevOps实战

AI服务开发
基础知识

训练AI模型

第一次发布
AI服务

模型调优，
再次发布

百度DevOps实战Advance

-- 云原生应用的DevOps实战

云原生基
础知识

微服务架
构设计

K8S集群
管理

设计研发
流水线

发布服务
到集群

线上运维

互联网项目管理

--达尔文沙盘

实战沙盘

Kanban管理

项目复盘

产品管理

百度DevOps实战Foundation

DevOps基础知识

敏捷项目管理

托管代码，设计研
发规范

设计研发流水线

托管构建产物，发
布到线上



THANKS