

NJSD

中国（南京）软件开发者大会  
China (Nanjing) Software Developers Conference

2016

# 并行科技 云服务环境下软件开发实践

黄新平

北京并行科技股份有限公司

研发总监

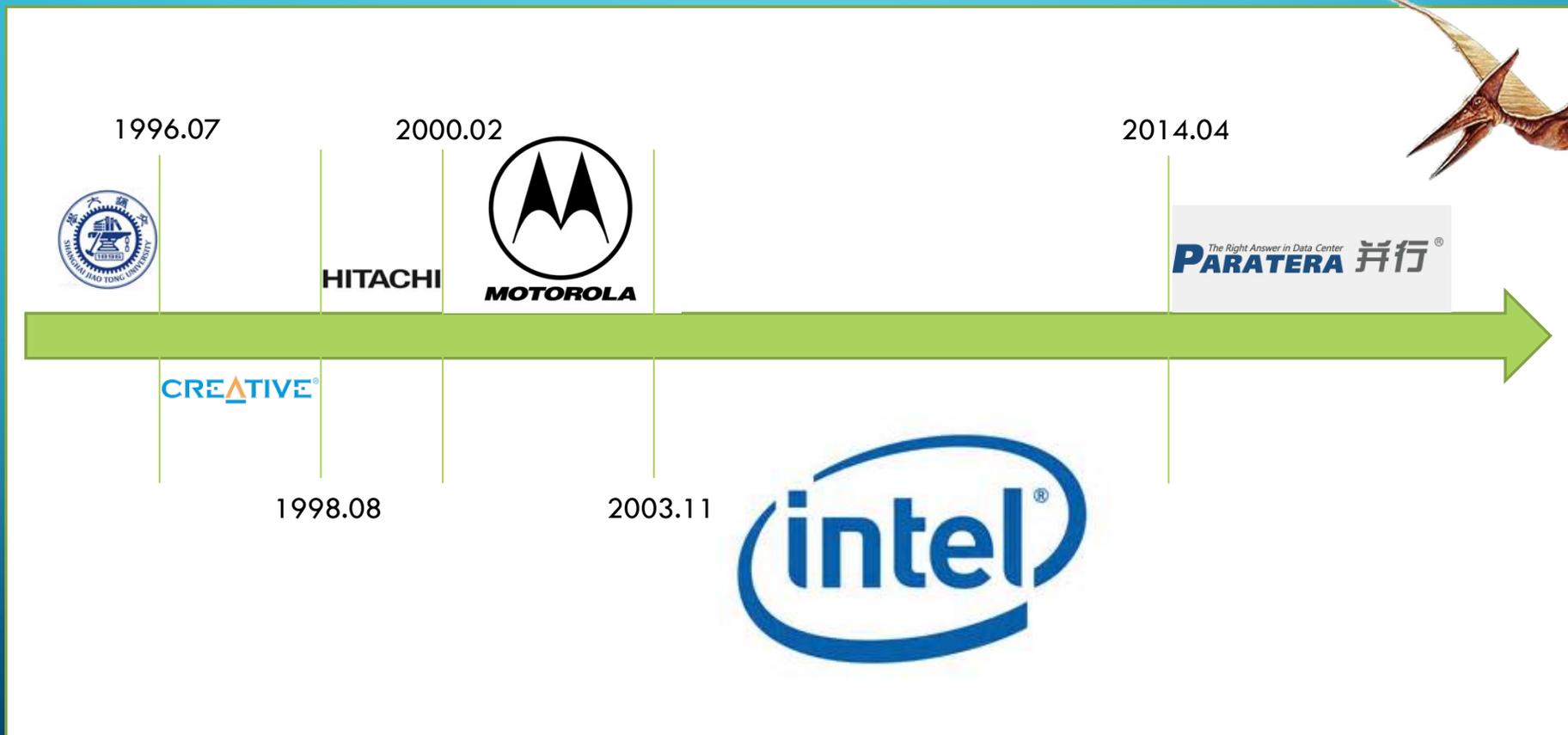
2016年4月16日 南京

# 自我介绍

# NJSD

中国（南京）软件开发者大会  
China (Nanjing) Software Developers Conference

2016



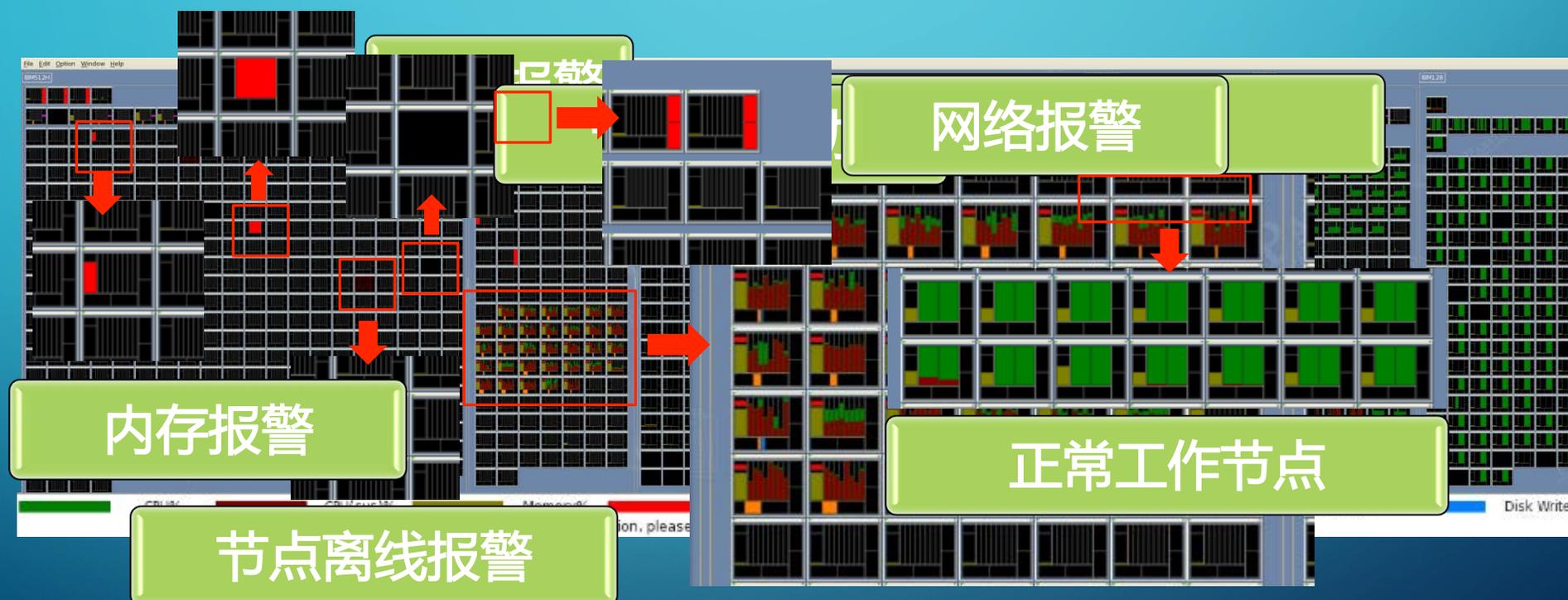
# 数据中心可视化

NJSD

中国（南京）软件开发者大会  
China ( Nanjing ) Software Developers Conference

2016

- 6套机群1350节点实时监控



同一屏幕内机群及应用状态实时报告

# 运维-OITS/EITS

NJSD

中国（南京）软件开发者大会  
China (Nanjing) Software Developers Conference

2016

- 7x24 OITS在线运维服务（7x24 hours Online IT Service）
  - 基于互联网的7\*24小时数据中心在线运维服务系统
  - 具有自动分析软件和强大的自学习专家库
  - 可自动识别系统故障和潜在风险，实时推送运维报警信息
  - 由专业IT技术运维服务团队主动、直接远程修复故障
  - 以低成本实现高级别运维服务，大幅度提高数据中心运营效率

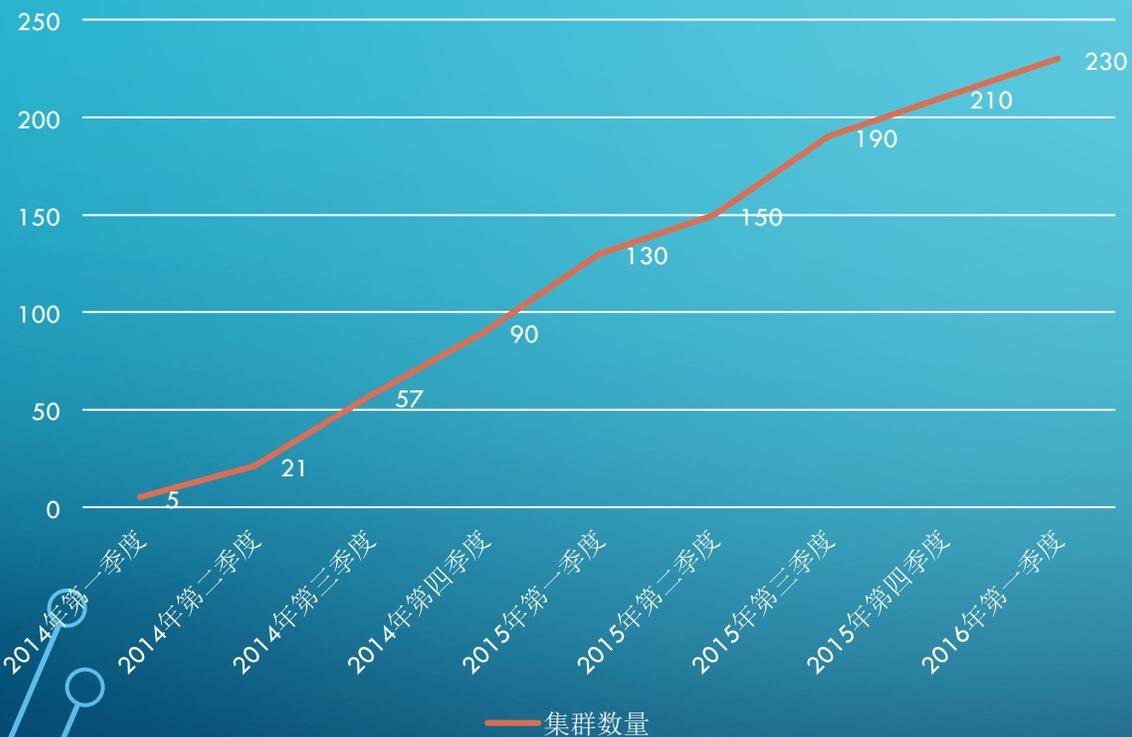
# 客户数量持续增长

# NJSD

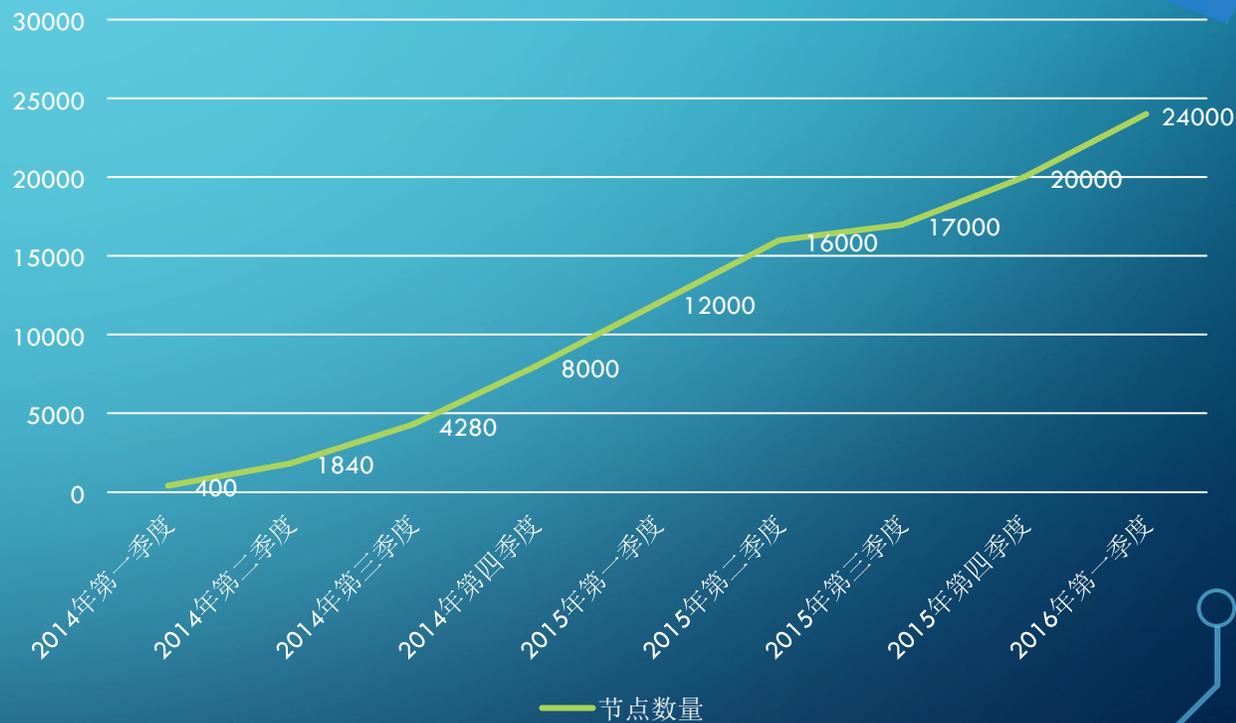
中国（南京）软件开发者大会  
China ( Nanjing ) Software Developers Conference

2016

## 数据中心数量



## 节点数量



根据并行科技截至到3月底统计，数据中心接入量为**230套**，服务器节点总量已经突破**24000台**。行业涉及教育、科研、制造、商业、互联网等。

# 产品转型、业务增长带来的挑战

NJSD

中国（南京）软件开发者大会  
China (Nanjing) Software Developers Conference

2016

- 发布周期变短，从年为单位到周、天、小时为单位
- 解决方案技术栈复杂度百倍增长
- 开发团队迅速扩张，背景不一，磨合期内配合不熟练
- 引入运维与运营
- 反馈渠道与信息量飞速增长
- 软件故障影响面广，响应时间必须以秒计算

# 软件研发应对策略

- 流程再造
- 引入新工具
- 强化自动化
- 持续集成
- 持续发布

NJSD

中国（南京）软件开发者大会  
China (Nanjing) Software Developers Conference

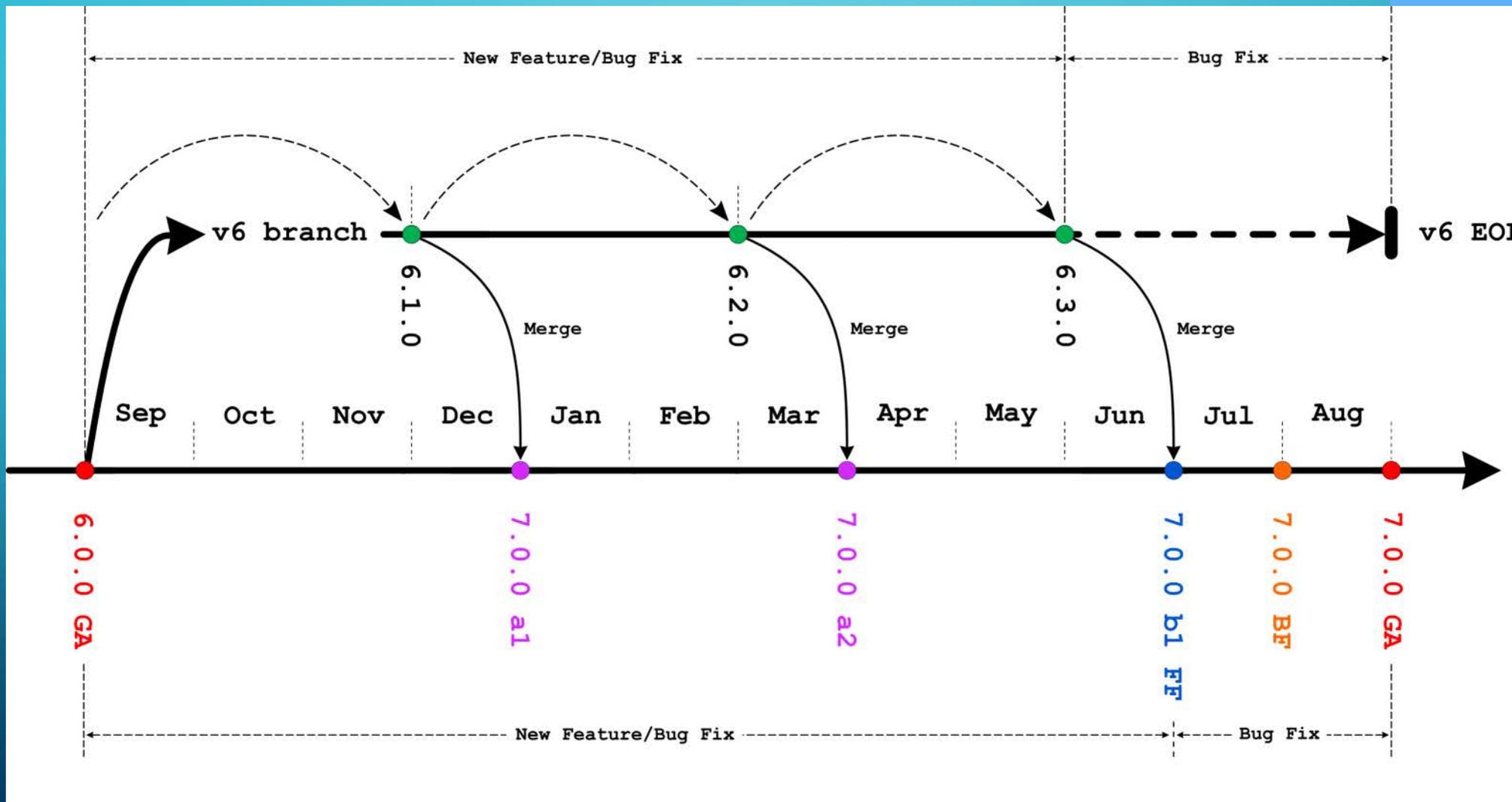
2016

# 流程再造-原工具流程

NJSD

中国(南京)软件开发者大会  
China (Nanjing) Software Developers Conference

2016

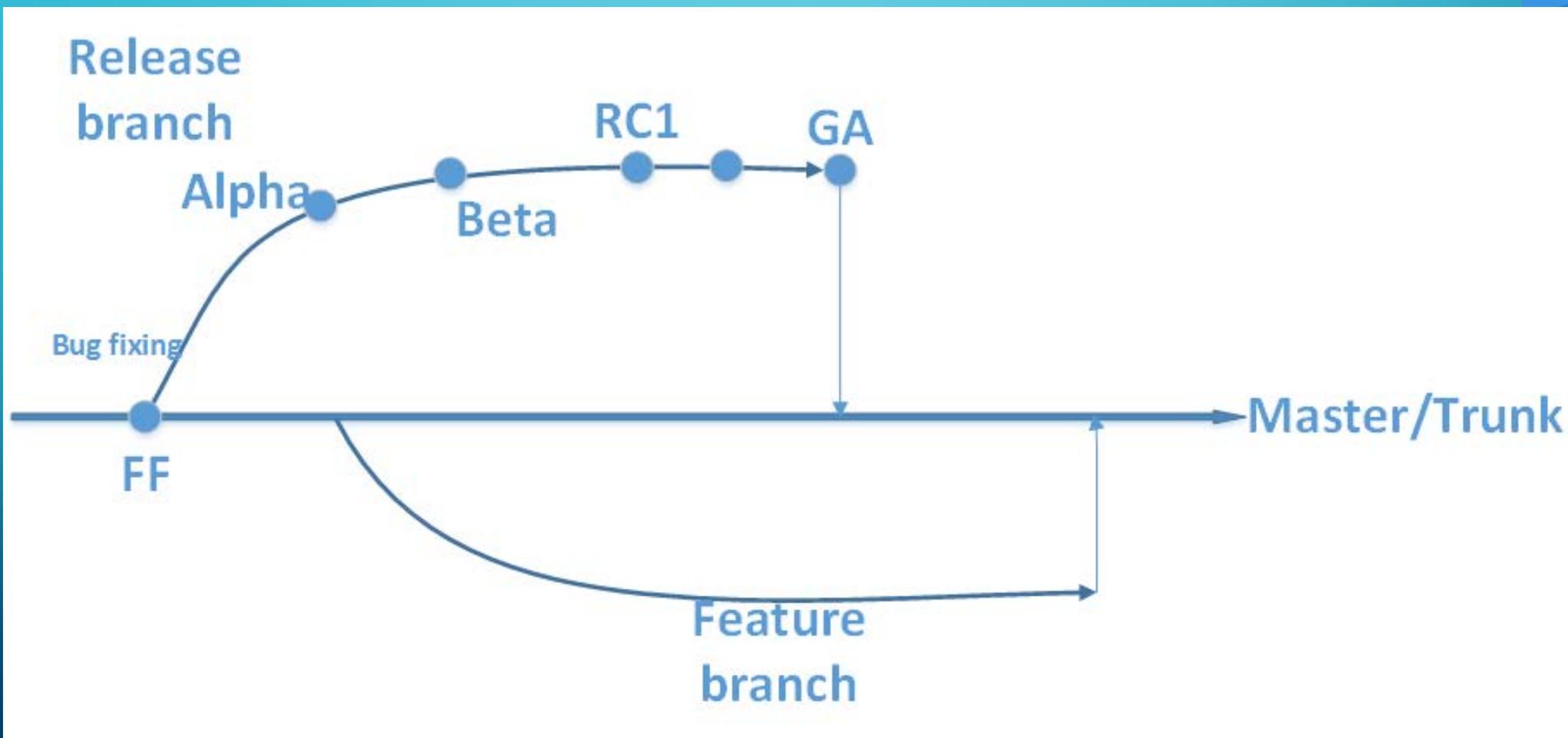


# 流程再造-新流程

NJSD

中国（南京）软件开发者大会  
China (Nanjing) Software Developers Conference

2016

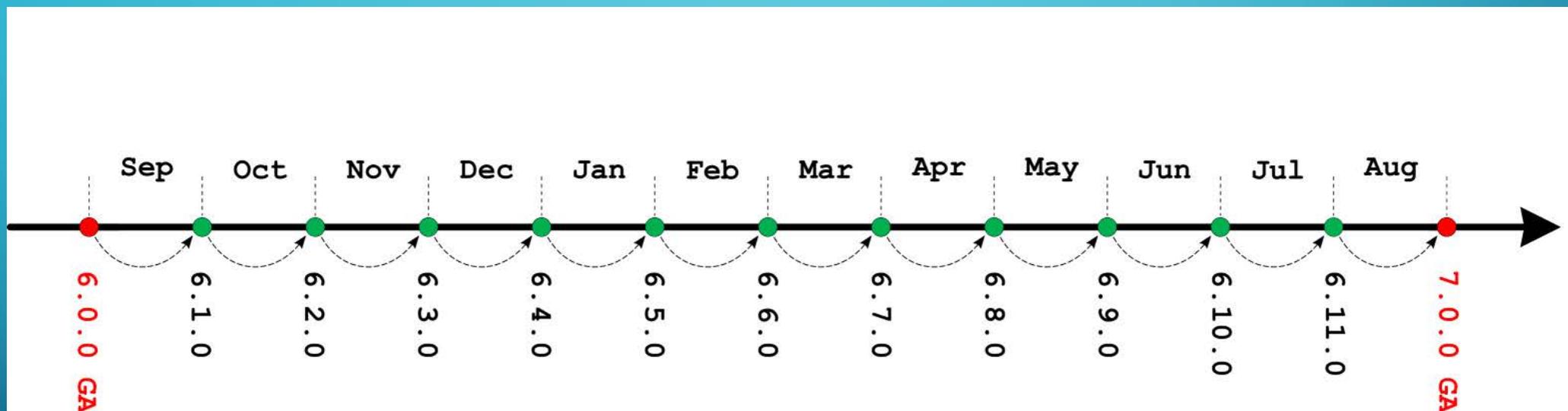


# 流程再造-线上服务

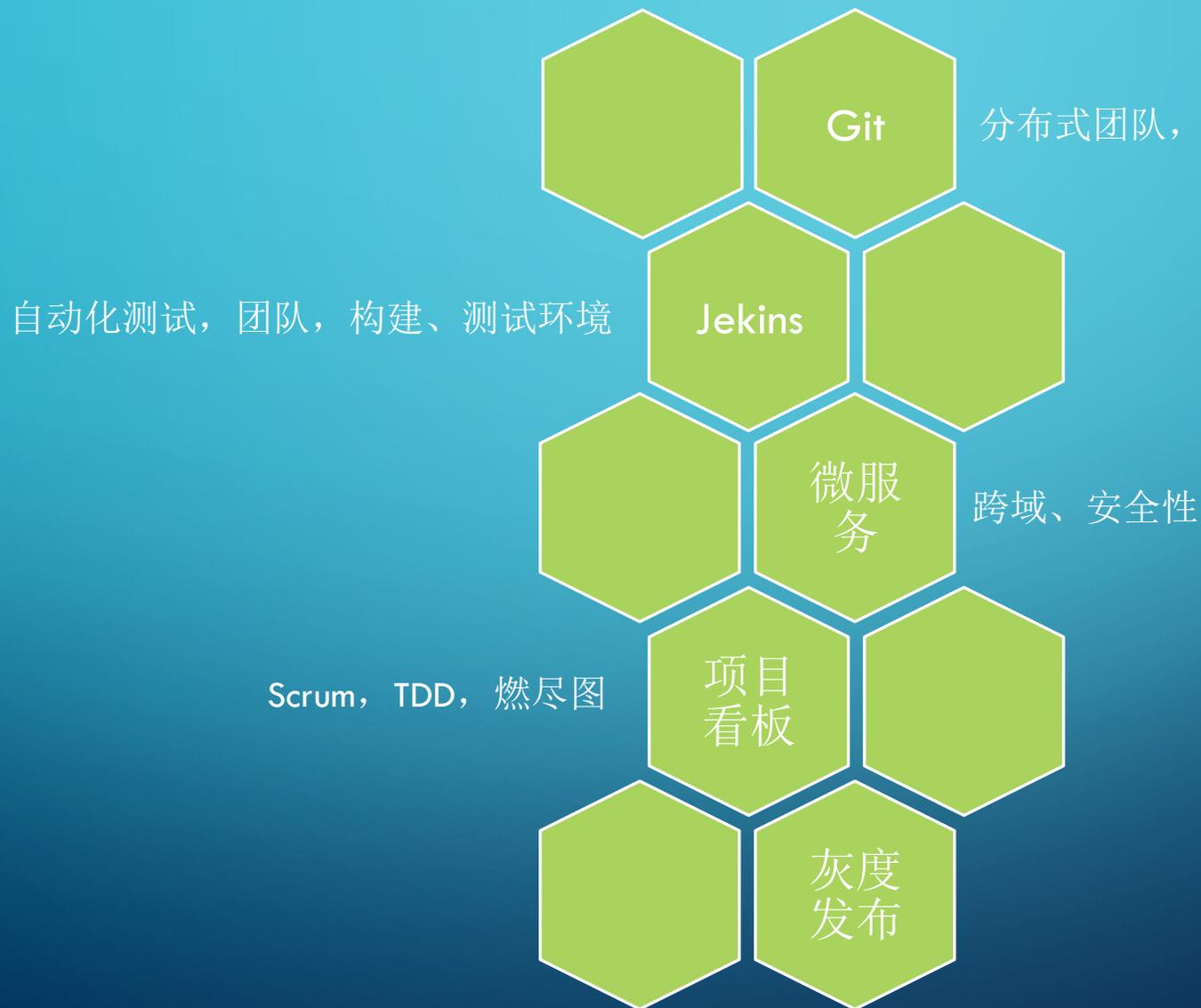
NJSD

中国（南京）软件开发者大会  
China (Nanjing) Software Developers Conference

2016



## 引入新工具、新方法



# 千头万绪，从何做起

- 以测试为突破点
- 以培训为起点
- 微服务架构建立为中心
- 全员参与，团队整合做保障

NJSD

中国（南京）软件开发者大会  
China (Nanjing) Software Developers Conference

2016

# 借鉴谷歌模式

NJSD

中国（南京）软件开发者大会  
China (Nanjing) Software Developers Conference

2016

- 基本理念

- 质量  $\neq$  测试
- 测试不要拖慢开发速度
- 不要雇佣太多测试人员
- 全员质量保证体系
  - 尤其是开发者对质量负责
- 小步快跑，尽早测试，尽早使用

# 组织机构设置

**NJSD**

中国（南京）软件开发者大会  
China ( Nanjing ) Software Developers Conference

2016

- SWE – 特性开发
- Engineering Productivity
  - SET – 测试开发，模块、功能级别测试
  - TE – 代表客户，产品专家

# 发布里程碑

- Canary Channel - Daily
- Dev Channel - Weekly
- Test Channel - Monthly
- Beta Channel/Release Channel

**NJSD**

中国（南京）软件开发者大会  
China (Nanjing) Software Developers Conference

2016

# 测试类型

NJSD

中国（南京）软件开发者大会  
China ( Nanjing ) Software Developers Conference

2016

- **Small**

- 自动化，单一函数或者模块，SWE负责， mock 环境
- 是否实现了既定功能

- **Medium**

- 通常自动化，两个以上紧邻特性， SET/SWE负责
- 测试接口规范遵守程度，配合度

- **Large**

- 三个及以上特性的真实用户场景测试，全员
- 软件是否按用户的期望行为，并得到期望结果

# 特殊实践

- 测试团队独立、共享
- 集中代码库，共享
- 单一平台，减少环境问题
- 基础库给予更多期望和资源

NJSD

中国（南京）软件开发者大会  
China (Nanjing) Software Developers Conference

2016

# 典型开发工作流程

NJSD

中国（南京）软件开发者大会  
China (Nanjing) Software Developers Conference

2016

编程

- 为服务编写代码，确保能编译通过
- 找出此新服务所需的库构建目标

测试开发

- 编写单元测试，引入库和模仿相关依赖，实现主要的输入以覆盖主要路径
- 为此单元测试创建测试构建目标

测试

- 不断修改代码、运行测试目标，直至全部通过
- 运行所需静态分析工具检查风格及常见问题

提交

- 提交结果代码，做代码审查

# 效果

NJSD

中国（南京）软件开发者大会  
China (Nanjing) Software Developers Conference

2016

- 每周有发布
- Cycle time 以小时计
- 效率大幅提高，发布事故几乎没有

每周上线发布数量



# 下一步

NJSD

中国（南京）软件开发者大会  
China (Nanjing) Software Developers Conference

2016

- 进一步提高测试用例自动化比例
- 提高测试覆盖率
- 引入Docker，提高发布速度和质量
- 完善监控、日志分析，减少运维事故及相应时间

