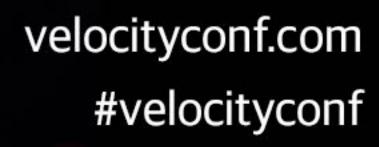
O'REILLY®

# Velocity

CONFERENCE

**BUILD RESILIENT SYSTEMS AT SCALE** 



# 衡量服务的可运维性

Measure the operability of your service

李虓 Sr.Mgr SRE @LinkedIn

### Agenda

■ 关于LinkedIn / SRE / 我

服务的可运维性 vs 可靠性

思路和方法



### 简介

- LinkedIn 概述
  - 用户数450M
  - 规模 50K host
  - 一开发人员和技术概况
- SRE @ LinkedIn
  - 规模
  - 发展阶段
- ▶ 关于我



#velocityConfager @ LinkedIn SRE

· 应用运维 130+/500 服务



### Agenda

■ 关于LinkedIn / SRE / 我

■ 服务的可运维性 vs 可靠性

思路和方法



# 服务的可靠性 VS 可运维性

- 可靠性 Availability
  - 高可用性 (几个九) /6西格玛
  - 平均故障修复时间 (MTTR)

#### 服务的可靠性 VS 可运维性

- 可运维性
  - 定义: 保持服务运行在指定SLA所需要的运维人力时间成本
  - 平均无故障工作时间 (Mean Time Between Failures)
  - 影响因素:
    - 变更
    - 系统级软件
    - 硬件、基础软件



#### 服务的可靠性 VS 可运维性

- 可运维性与可靠性
  - 事年半天 or 每小时五秒
- 相关但不是因果关系
- 一开发团队的"维护税"
- 运维团队需要可持续发展
- 运维功能不可避免



# Agenda

■ 关于LinkedIn / SRE / 我

服务的可运维性 vs 可靠性

思路和方法



# 我们的方法

- 系统:
  - 一分离可靠性和可运维性的衡量系统
  - Service Score Card (服务计分卡)
- 文化
- 技术



- 发布相关
  - 发布频率
  - 发布的速度 (代码提交到进入生产环境的时间)
  - 发布成功率 (成功:回滚比例)
  - 回滚速度



- 生产环境相关
  - 是否rack diversified
  - 是否IPv6
  - 可否热重启



- 自动运维相关
  - 是否有基本故障排查和恢复自动化
  - 是否支持自动扩容



- 架构相关
  - 是否部署在多个数据中心
  - 是否可以多数据中心同时运行
  - 是否支持热重启
  - 必须依赖服务的数量



对每项指标加权打分

■每个服务得分进行汇总,给的分卡:A to F

根据开发、运维团队责任汇总



# 我们的方法

- 文化
  - 得到开发团队支持
  - 引入健康的竞争机制 (排行榜 leaderboard)
  - 鼓励运维团队提供解决方案



### 我们的方法

- 技术
  - 数据收集
    - 发布系统的支持
    - 监控系统的支持
    - 硬件管理系统的支持
  - 提供文档和自动化工具提高可运维性



#### 总结

- 关注系统可运维性指标
- 根据开发、运维团队实际情况选择可维护性关键指标
- 数据驱动提高
- 提高可维护性,降低运维成本,有助于提高系统可用性。



# Thanks!

Q&A

