

在Service Mesh上 构建大规模高可用服务

陈佳捷

百度 主任架构师



全球技术领导力峰会

Geekbang> | TGO 鲲鹏会
极客邦科技

500+ 高端科技领导者与你一起探讨 技术、管理与商业那些事儿

🕒 2019年6月14-15日 | 📍 上海圣诺亚皇冠假日酒店



扫码了解更多信息

自我介绍

百度核心搜索部，主任架构师。

2011年，硕士毕业于北京航空航天大学计算机学院，同年加入百度，致力于搜索引擎检索架构相关工作。

现任百度搜索高可用架构团队的技术负责人，专注于高可用、Service Mesh、分布式存储等方向。

目录

服务可用性设计演进

百度搜索中的Service Mesh

基于Service Mesh的高可用实践

云时代，讨论可用性设计的必要性

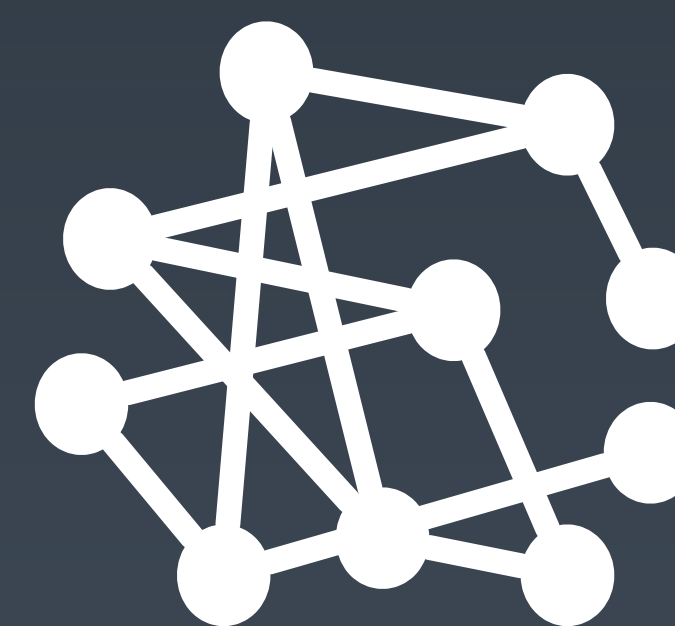


CI / CD



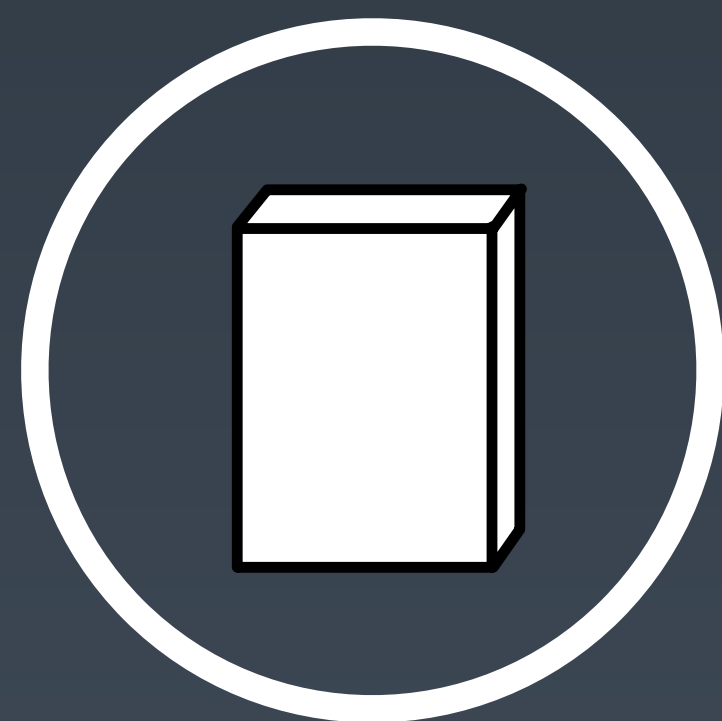
持续的可用性风险

微服务对可用性带来的最大挑战？



可维护可持续

可持续的服务可用性设计——面向错误



单机服务



分布式服务



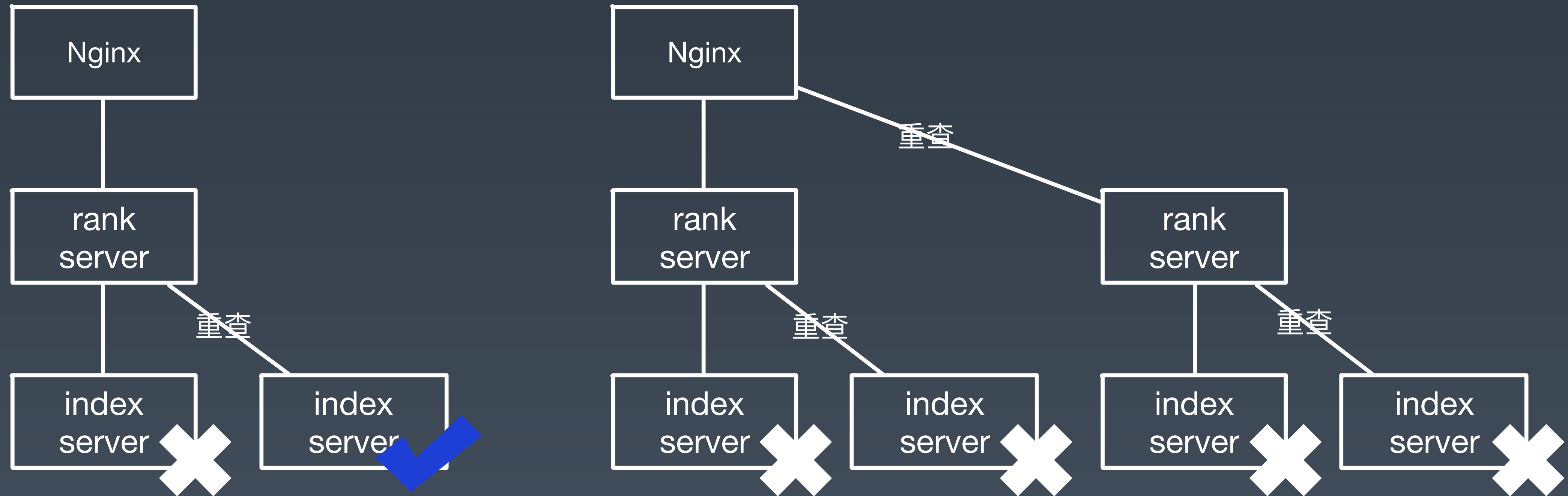
海量(微)服务

不同语言或框架对通讯库进行适配

跨业务适配

跨语言适配

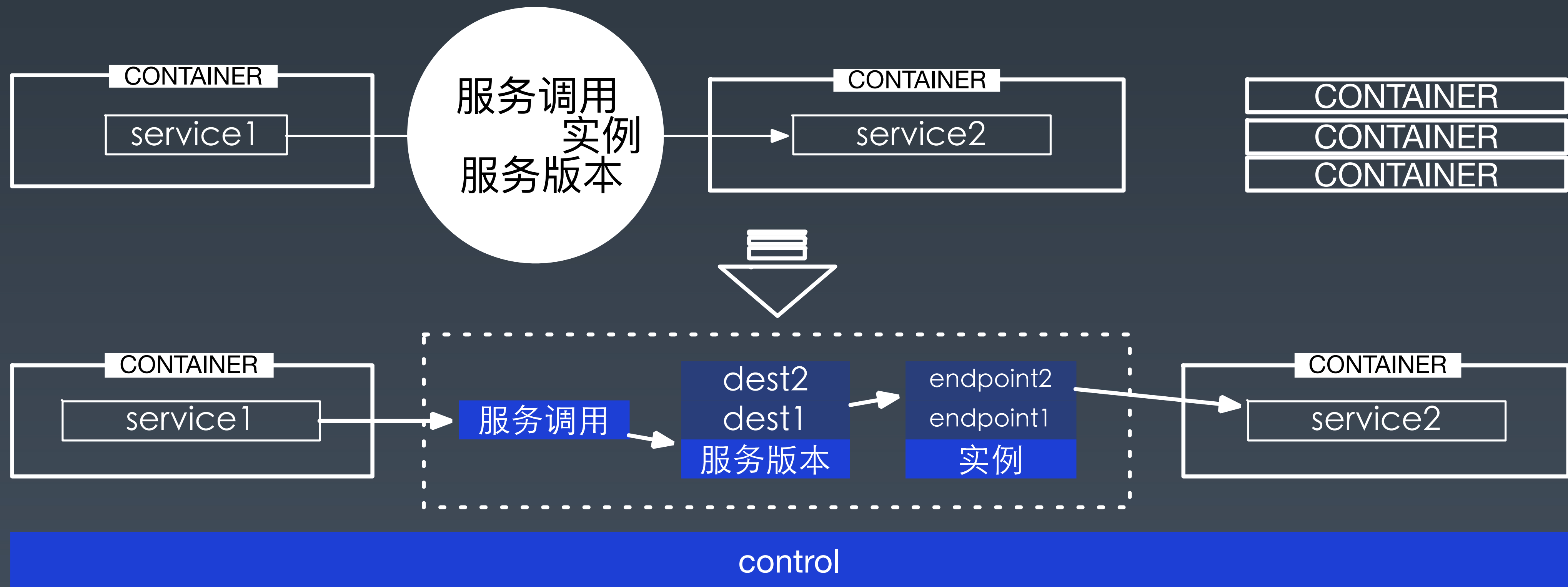
全量tracing数据中寻找多层容错失败的请求



长时间的滚动灰度发布



可维护的可用性设计



目录

服务可用性设计演进

百度搜索中的Service Mesh

基于Service Mesh的高可用实践

关于百度搜索的Service Mesh

自研“并行服务系统”的一部分

2013年开始研制，2014年开始大规模投产

目前部署搜索在线服务的海量节点

工业级Service Mesh：低延迟、高可靠

支撑搜索服务的Service Mesh结构



Service Mesh中的概念抽象

Service: 一个抽象的服务, 如rank_server

Link: 两个服务之间的调用关系, 如rank_server->index_server

LinkAddress: 对每个一个link绑定唯一的访问入口

Rule: 一个Link包含多条规则, 一个请求会命中其中一条规则

Destination: 一个下游服务集群, 如rank_server_v1机群

EndPoint: 一个下游实例, 一个集群可以包含多个实例, 如rank_server_v1机群里包括10.100.1.2:3456、10.100.1.20:3456等

搜索请求在Service Mesh中流动

入口流量都经过容器中的dispatch

出口流量都经过容器中的proxy

proxy中的服务选取策略选择下游实例

请求的服务日志被本地loghost管理

业务指标(分阶段处理时间)对接到Noah监控系统

大规模Service Mesh的单点消除

Rule规则配置，写入镜像描述

Endpoint实例信息，PAAS独立更新

服务探测，proxy与dispatch点对点心跳，类QUIC

指标汇报，对接原监控系统

业务接入Service Mesh

服务注册



申请调用



配置后端为
Link Address

service1

使用Link Address
访问proxy

根据配置访问后端

proxy

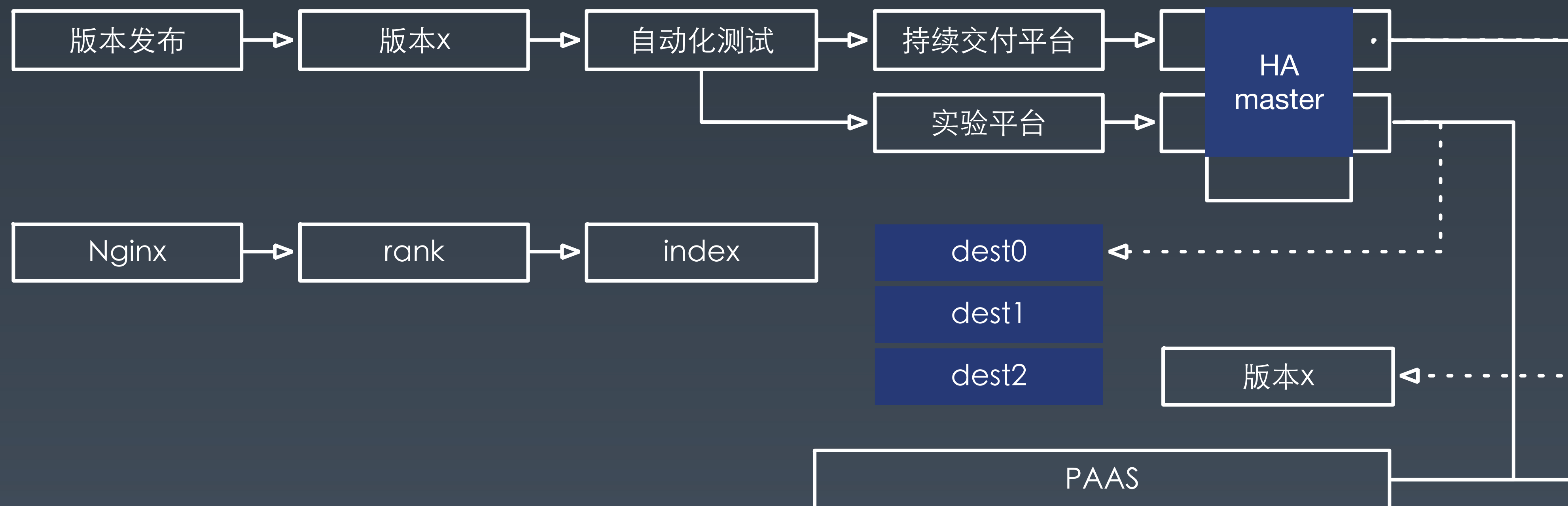
目录

服务可用性设计演进

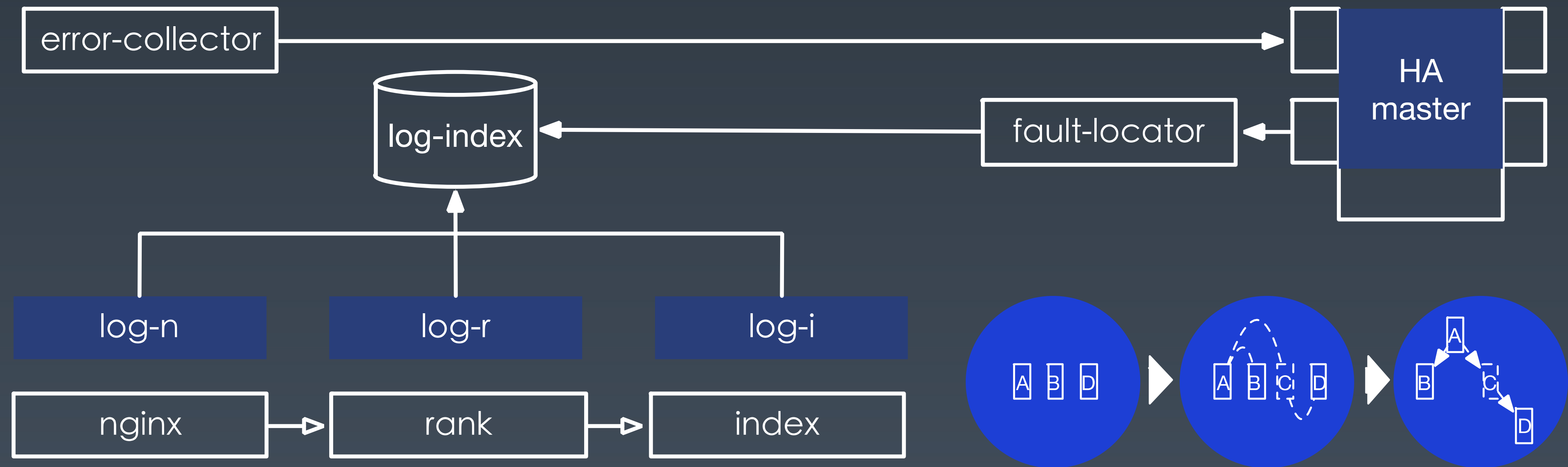
百度搜索中的Service Mesh

基于Service Mesh的高可用实践

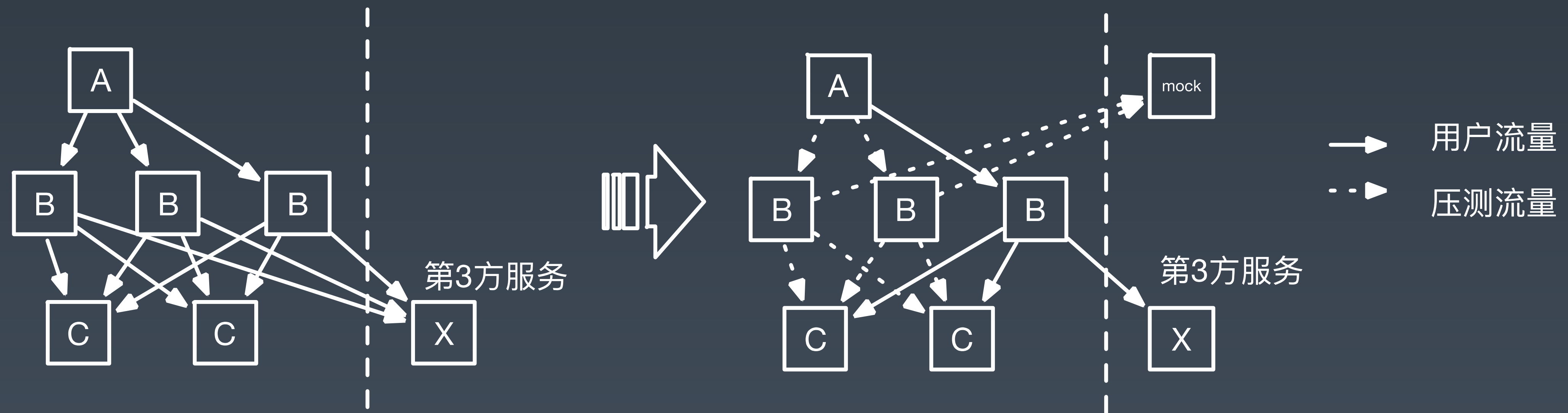
索引服务秒级一致性灰度发布



服务拒绝实时故障自检



生产环境自动压测



后续展望

dispatch和proxy合并

支持更多协议

Chaos Engineering

关于Service Mesh的思考

“未来任何一个工业都会变成软件工业”

分享总结

Service Mesh提供的抽象，方便了大规模(微)服务的可用性需求编程

业务应用Service Mesh可以选择性调整

Service Mesh可以作为一个开发框架，向其中加入需要策略

想做团队的领跑者 需要迈过这些“槛”

成长型企业，易忽视人才体系化培养
企业转型加快，团队能力又跟不上

VS

从基础到进阶，超100+一线实战
技术专家带你系统化学习成长

团队成员技能水平不一，
难以一“敌”百人需求

VS

解决从小白到资深技术人所遇到
80%的问题

寻求外部培训，奈何价更高且
集中式学习

VS

多样、灵活的学习方式，包括
音频、图文 和视频

学习效果难以统计，产生不良循环

VS

获取员工学习报告，查看学习
进度，形成闭环



课程顾问「橘子」

回复「QCon」
免费获取
学习解决方案

极客时间企业账号 # 解决技术人成长路上的学习问题

THANKS! | QCon th