



2017云栖大会·上海峰会
THE COMPUTING CONFERENCE



云上Docker的Spring Cloud微服务应用 实践分享

李荣陆
高级技术总监 & 首席架构师



上海秦苍信息科技有限公司 (Omni Prime) 以“你的梦想，我来买单”为宗旨，是国内领先的FinTech（金融科技）公司，专注为中国年轻人群提供消费分期服务。旗下现有“买单侠”和“星计划”系列产品。“买单侠”面向中国年轻蓝领用户，提供移动端消费分期服务。“星计划”为医美商户和年轻用户提供消费金融场景下的一站式解决方案。



2017云栖大会·上海峰会
THE COMPUTING CONFERENCE



目录

content

契机
过程
展望



2017云栖大会·上海峰会
THE COMPUTING CONFERENCE



阿里云

云栖社区
yq.aliyun.com

一、契机

技术背景

- Spring Cloud Netflix + Node.js
 - 服务注册和发现：Eureka
 - 客户端负载均衡：Ribbon
 - 网关：Zuul
 - 服务熔断和降级：Hystrix
 - 服务治理中心：Spring Boot Admin
 - 服务聚合：Node.js
 -
- 230+微服务

服务管理

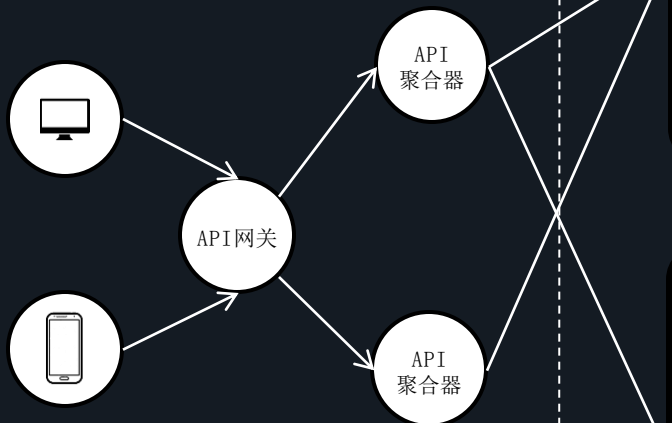
- 分层原则
 - 上层服务可以调用下层服务
 - 下层服务不可以调用上层服务，只能通过queue通知上层服务某些事件发生
- 分组原则和单一入口原则
 - 紧密相关的服务构成一个组，组内所有服务通过一个API网关暴露服务。
 - 外部服务只能通过API网关调用组内的服务。逻辑上，可以把整个组内的服务看做一个服务。

服务元数据

- 服务名：服务的名称
- 版本号：服务的版本号
- 分组名：服务所属的组名
- 提交ID：当前部署的服务所对应的代码的最后一次提交的提交ID
- 负责人：服务负责人的名称
- 部署方式：Docker或ECS
- 启动时间：服务启动所花费的时间
-

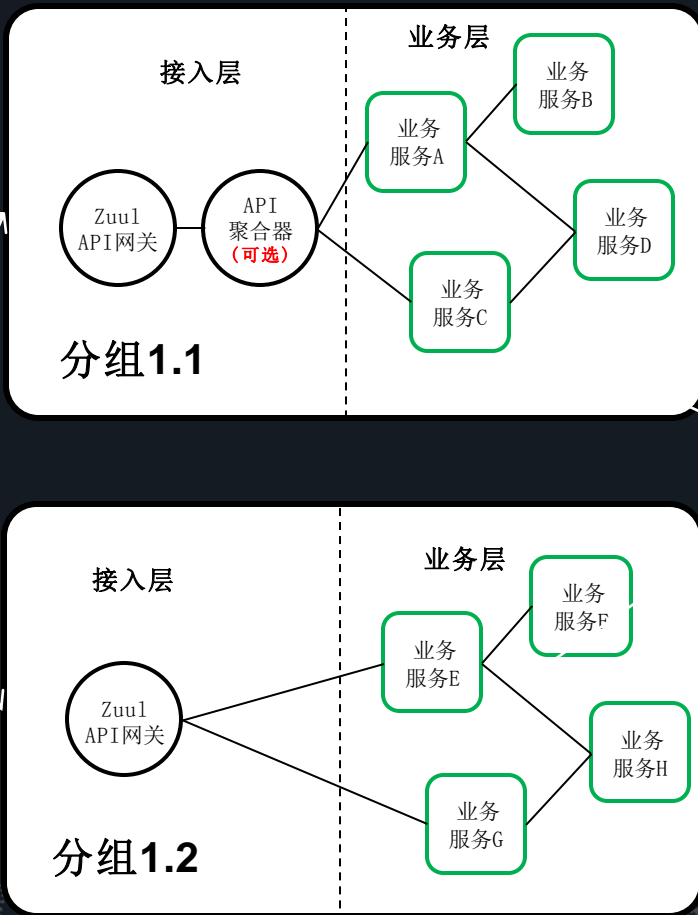
第一层

第二层



前端平台

后端平台



分组2.1



为什么要服务容器化？

- 提供一致可复用环境
- 快速部署
- 弹性伸缩
- 灰度发布
-

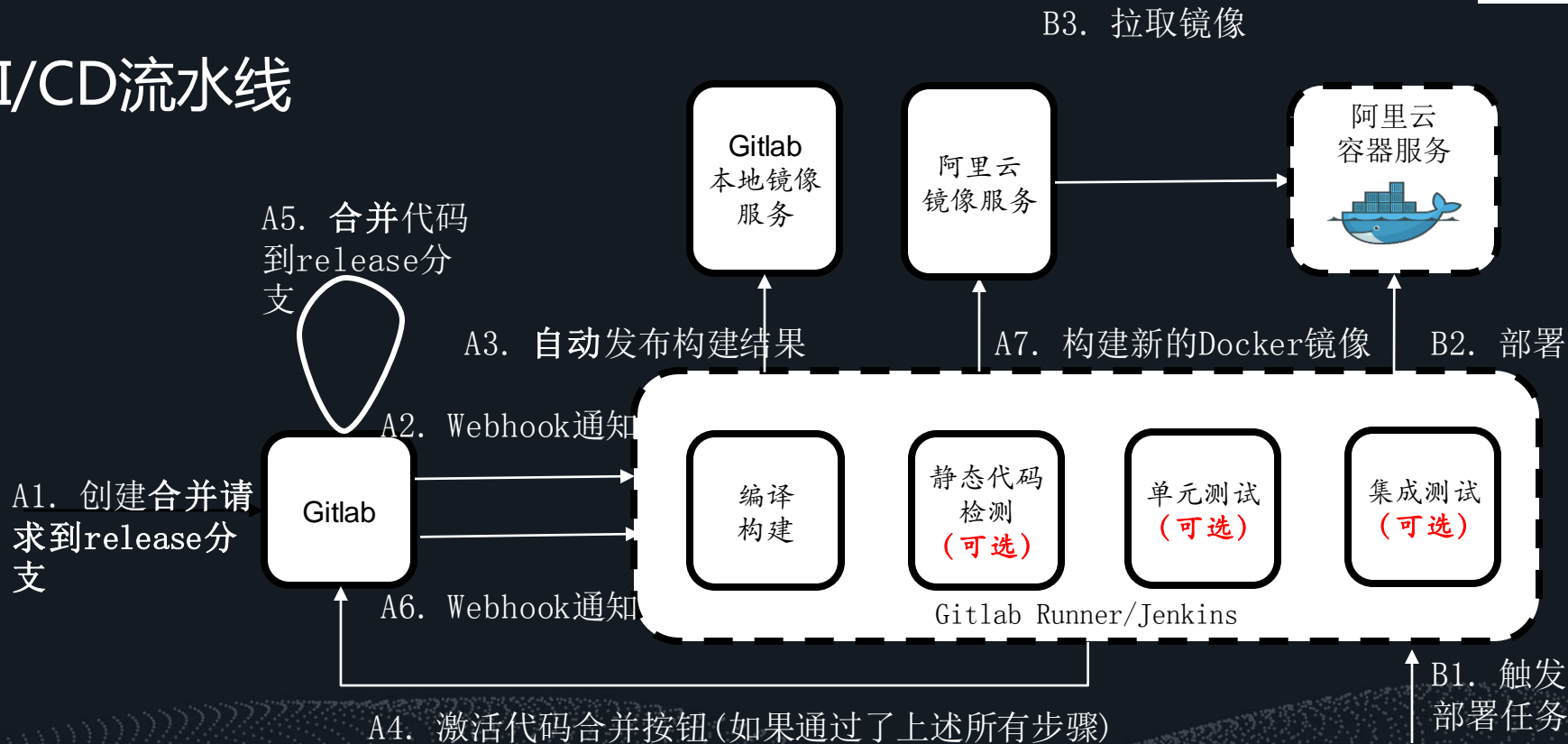


挑战

- 微服务数量较多
- 测试工作量大
- 无法快速看到短期收益
- 增量式无缝迁移
-

二、过程

CI/CD流水线



镜像管理

- 作为代码的一部分，由开发人员来负责和维护创建Dockerfile
- 一个服务对应一个代码仓库、一个代码仓库对应一个镜像仓库

	用途	账户
Gitlab Docker镜像库	开发人员本地部署	域账户
阿里云Docker镜像库	阿里云环境部署	阿里云子账户

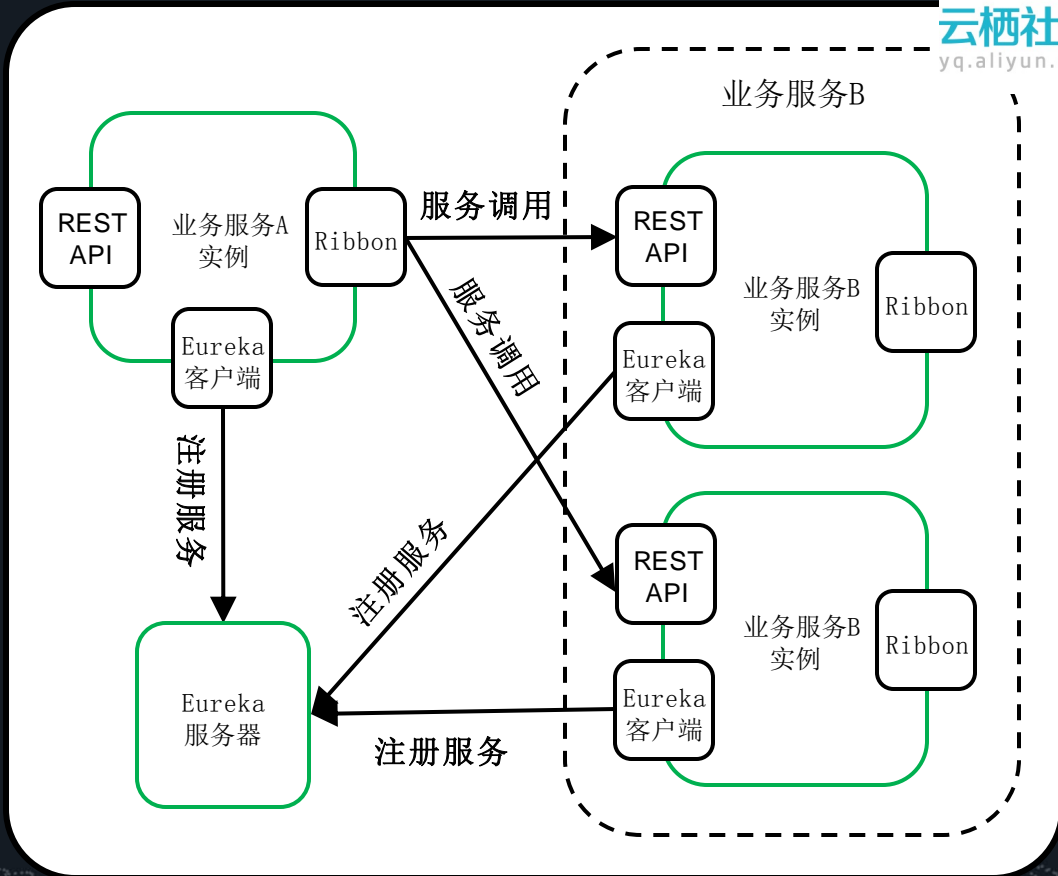
容器化后服务的组织方式

秦苍	阿里云容器	备注
服务	服务	一组基于相同镜像和配置定义的容器，作为一个可伸缩的微服务。
组	应用	每个应用可包含1个或多个服务，可通过编排模板创建。
产品线	集群	一个集群指容器运行所需要的云资源组合，关联了若干服务器节点、负载均衡、专有网络等云资源。



应用内容器服务注册和发现

- 基于Netflix Eureka的服务注册机制
- 基于Netflix Ribbon的客户端负载均衡

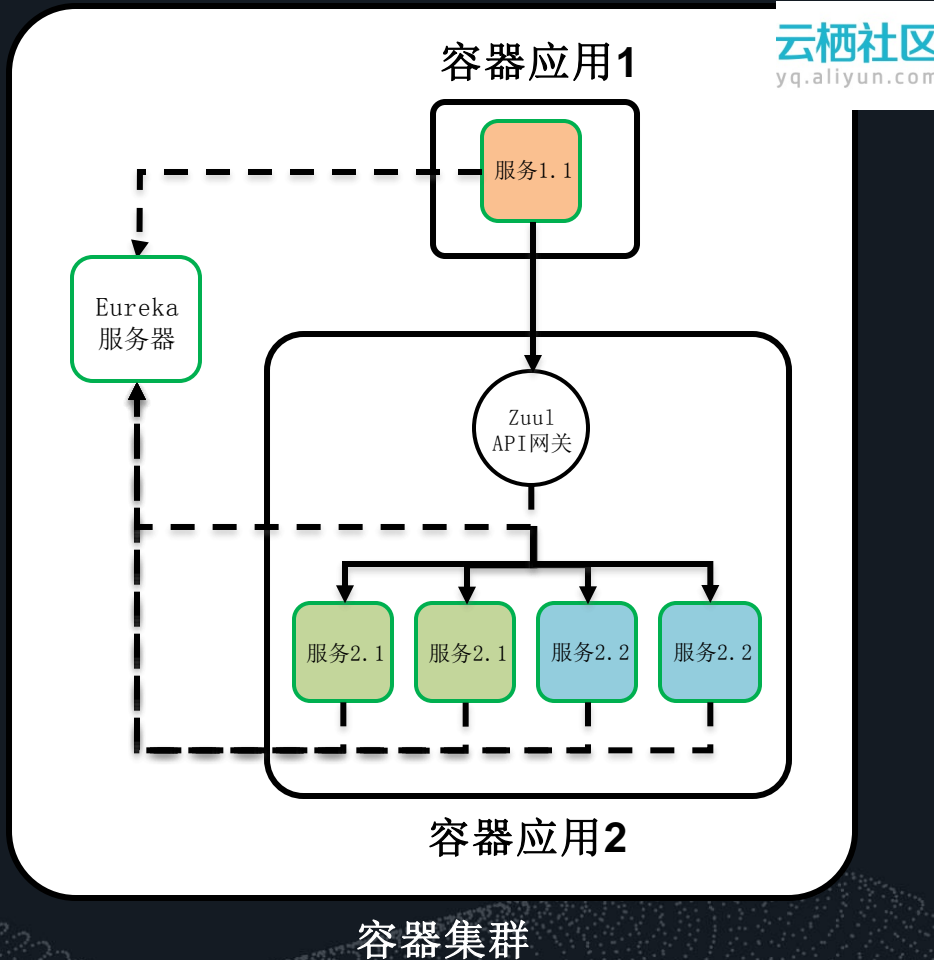


容器应用



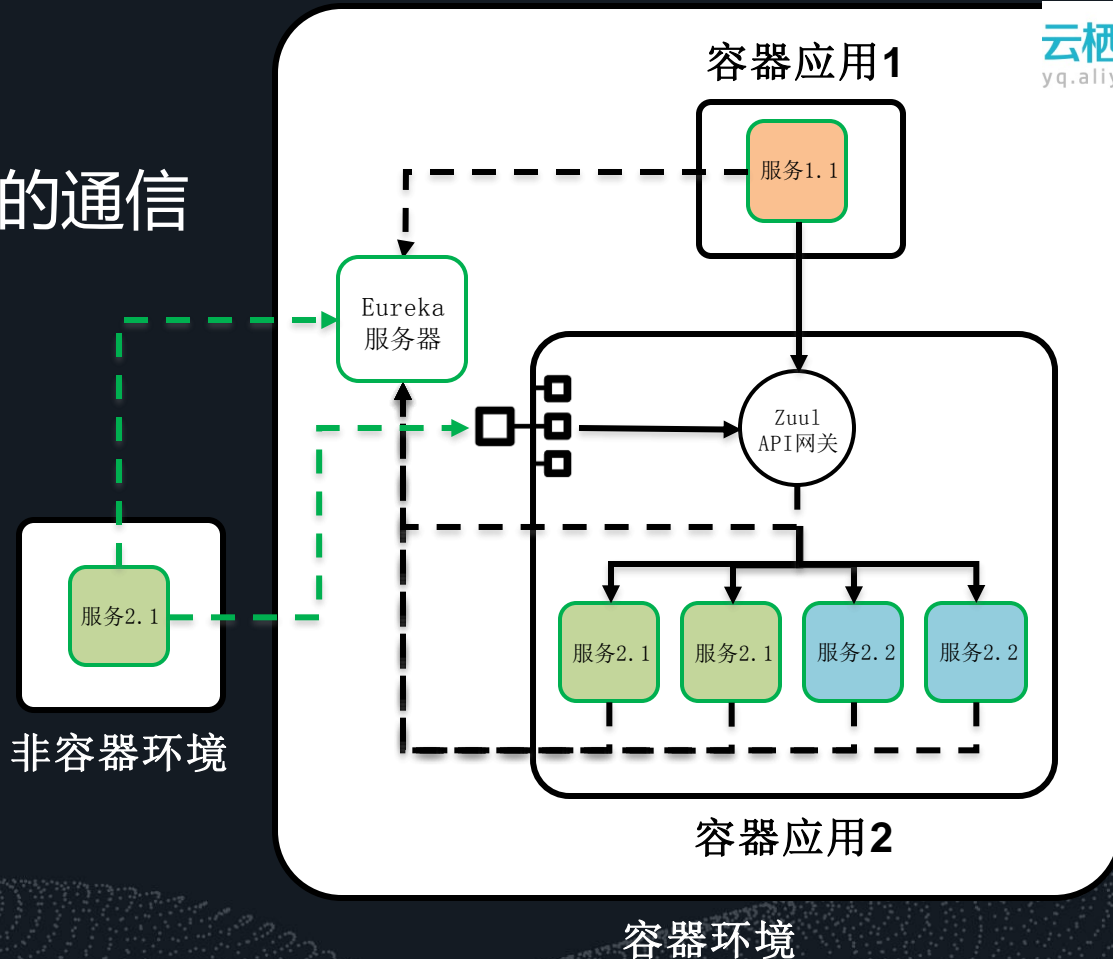
集群内容器服务注册和发现

- 应用内的服务直接调用
 - 跨应用的调用都需要经过API网关路由到相应的服务
- API网关路由到相应的服务



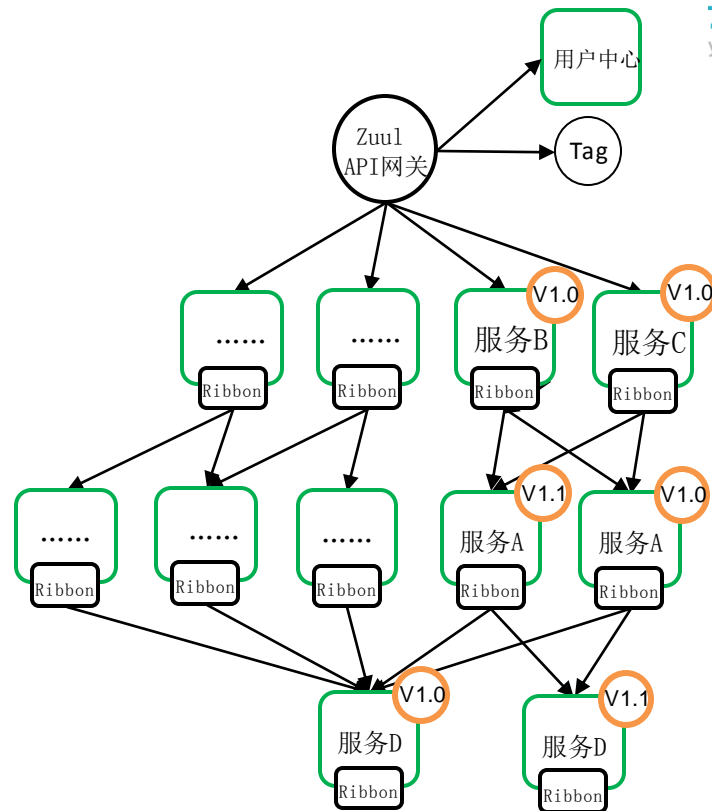
容器环境和非容器环境的通信

- 容器环境中，API网关将自己的地址注册为SLB的地址
- 非容器环境中，通过SLB访问容器环境中的服务



灰度发布

Tag	A	B	C	D
tag1	1.1	1.0	1.0	1.0
tag2	1.0	1.0	1.0	1.1
tag3	1.0	1.0	1.0	1.1
默认	1.0	1.0	1.0	1.0



节点和容器自动伸缩

- 限制
 - 只支持监控CPU和内存
 - 缩容时无法确定某个服务实例是否还在处理任务
- 解决方案
 - 自己创建程序和用其他服务监控需要监控的指标
 - 在监控指标大于或小于阈值时，调用容器服务API进行扩容和缩容



监控

- 限制
 - 只能监控CPU、内存、IO和网络
- 解决方案
 - 所有的基础镜像中加入Zabbix，使用Zabbix监控容器状态

日志

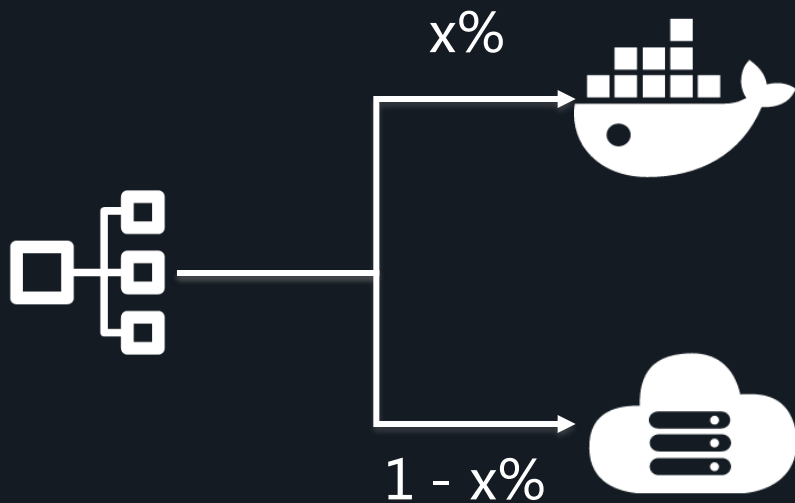
- 通过stdout输出日志，避免使用数据卷
- 一个应用对应一个logstore，便于搜索一个应用内所有的服务的日志
- 日志中打印上服务名称，便于在一个logstore搜索单个服务的日志





无缝迁移到容器环境

- 增量式迁移到容器环境
- 迁移过程中，同样的服务在容器环境中和非容器环境各自部署一套，用负载均衡按照一定的比例进行流量分割





三、展望



展望

- 将所有服务都容器化
- 基于阿里云容器服务的REST API，将部分管理功能整合到秦苍的服务治理中心

飞天·智能

APSARA INTELLIGENCE