



# 微服务架构云端应用

---

好雨云创始人 刘凡

# 自我介绍

刘凡，好雨云创始人兼CEO。曾任澳客网 CTO和CEO职位。拥有超过12年互联网产品开发和管理经验，专注于互联网技术架构设计，对产品设计、敏捷开发、安全、OKRs、大数据等领域有深入研究。推崇反应式编程 (<http://www.reactivemanifesto.org/>)，并在多个产品中成功应用。

# 大纲

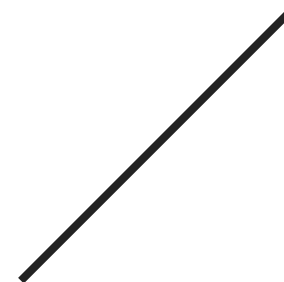
**01** 微服务架构介绍


**02** 架构模式

**03** 应用

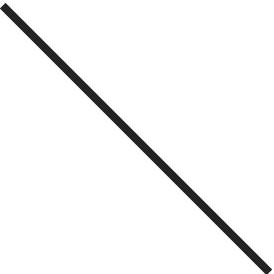
# 01

## 微服务架构 介绍





微服务架构（Microservices Architecture）是将应用拆分成小业务单元开发和部署，使用轻量级协议通信，通过协同工作实现应用逻辑的架构模式。



next

# 改变

按职能划分

程序模块

重构

组织结构

逻辑复用

代码臃肿

按服务划分

微服务

废弃或重写

# 适合互联网公司特点

快速交付

响应变化

不断试错

# 优点

**01** 可独立 部署、升级、替换、伸缩

**02** 自由选择开发语言

**03** 高效利用资源

**04** 故障隔离



# 缺点

**01** 服务多，带来更多操作

**02** 管理复杂度提升

**03** 部署难度加大

Twitter, Netflix, Amazon, eBay  
在用

# NETFLIX | OSS Microservices

Asgard  
Aminator

Tooling

Edda  
Archaius

Configuration

Eureka  
Prana

Discovery

Denominator  
Zuul, Netty  
Ribbon 2.0

Routing

Hystrix  
Pytheus  
SALP

Observability

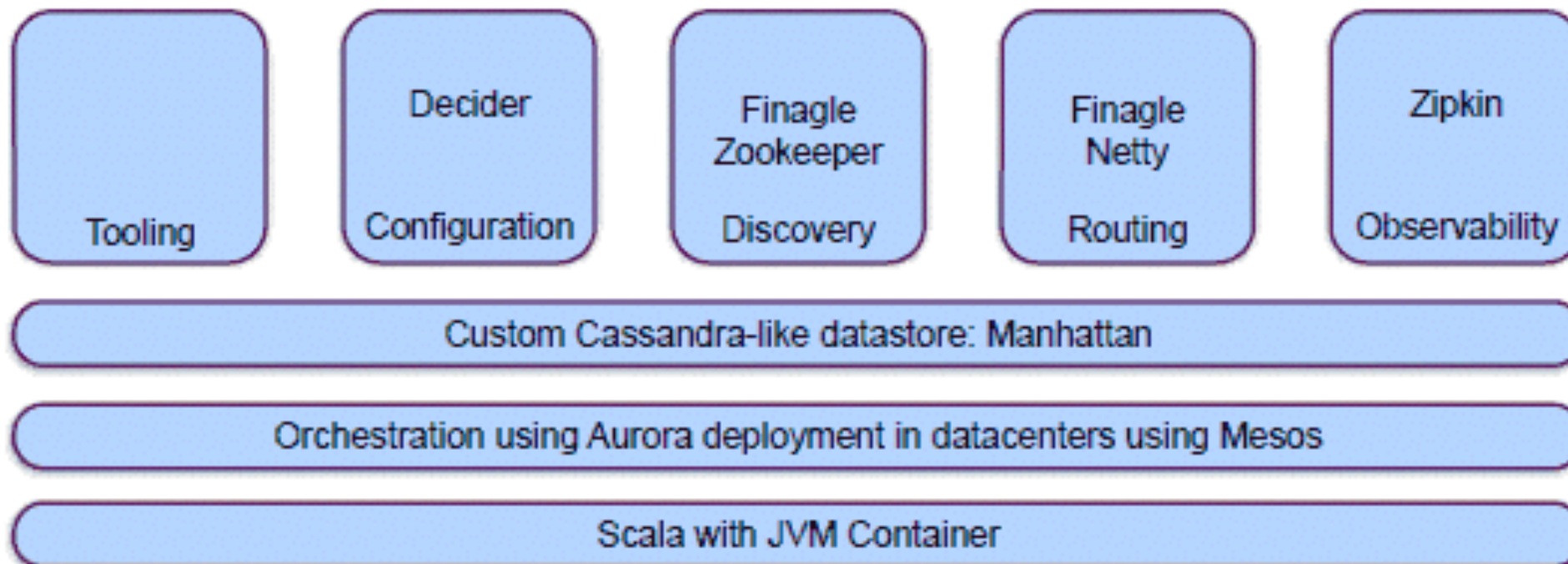
Ephemeral datastores using Dynamite, Memcached, Astyanax, Staash, Priam, Cassandra

Manual Orchestration with Asgard and deployment on AWS or Eucalyptus

Java, Groovy, Scala, Clojure, Python, Node.js with AMI and Docker Containers

*Focus on global distribution, high scale and availability*

# Twitter Microservices

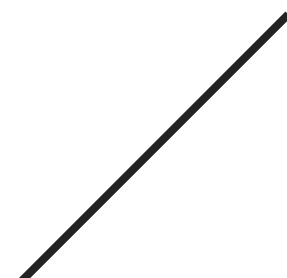


*Focus on efficient datacenter deployment at scale*

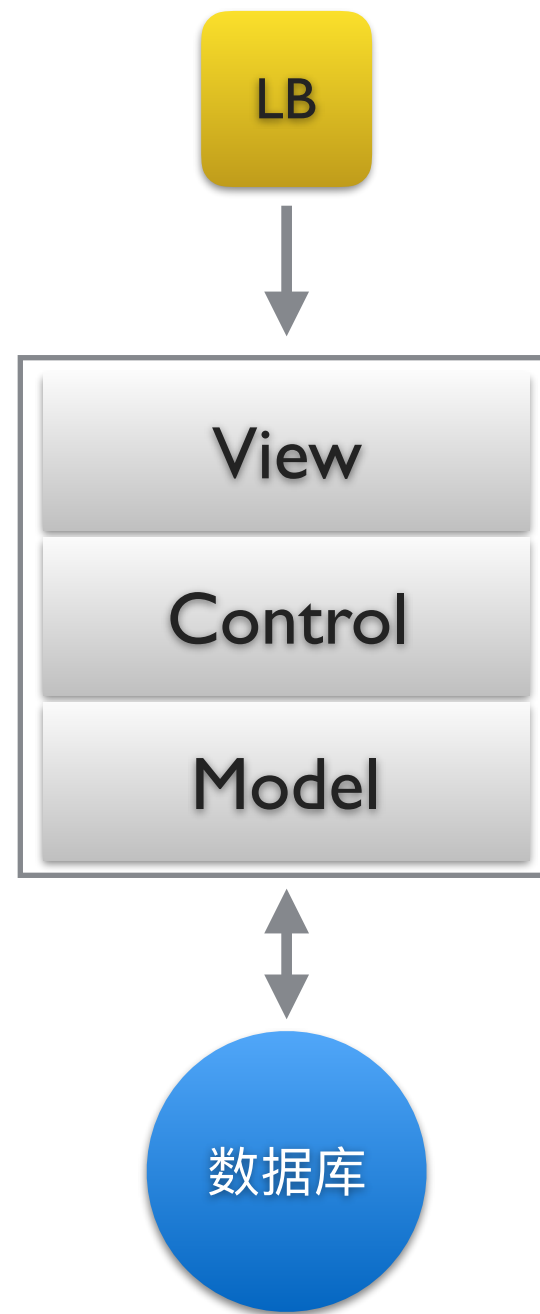
02

< 13 >

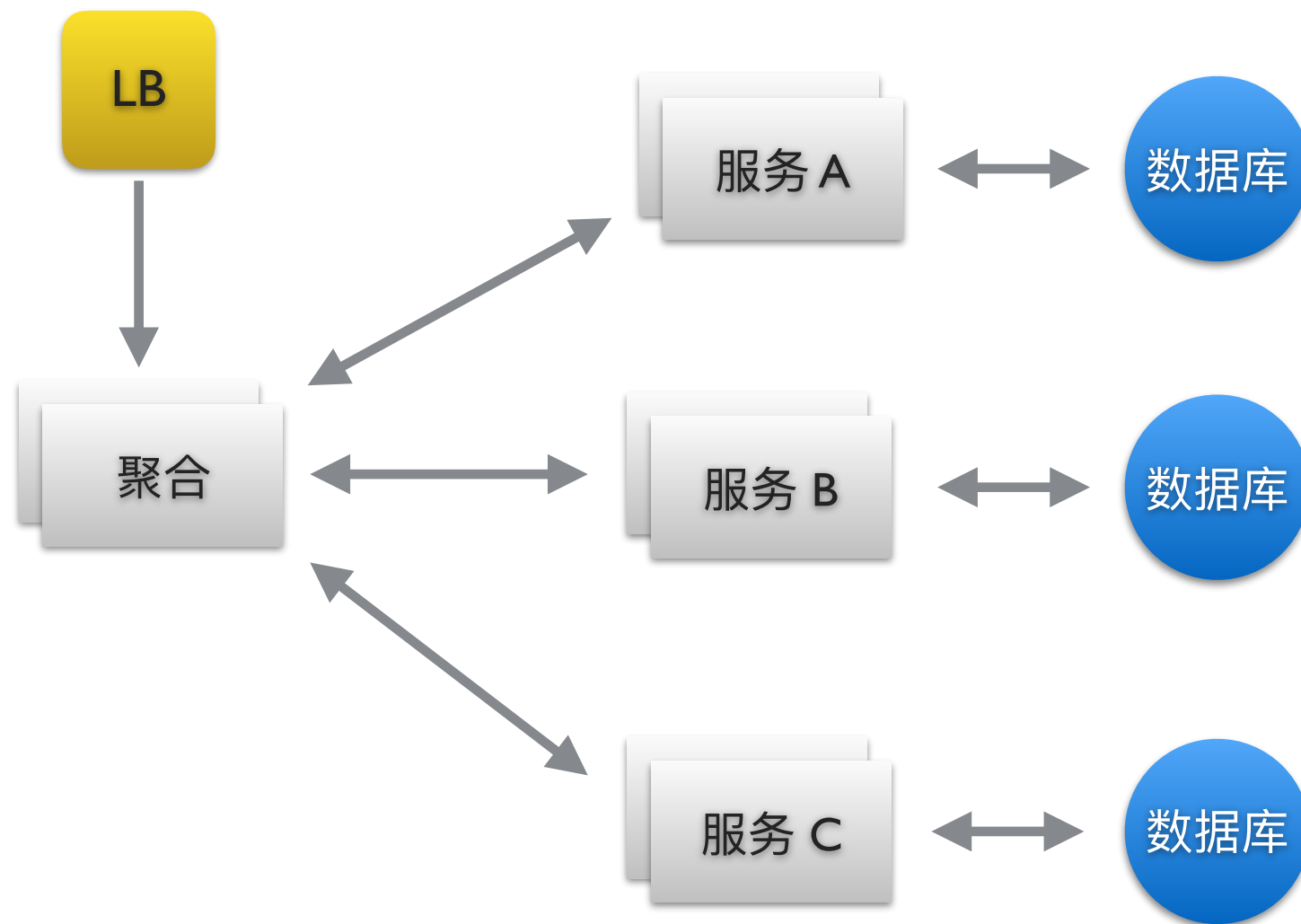
# 架构模式



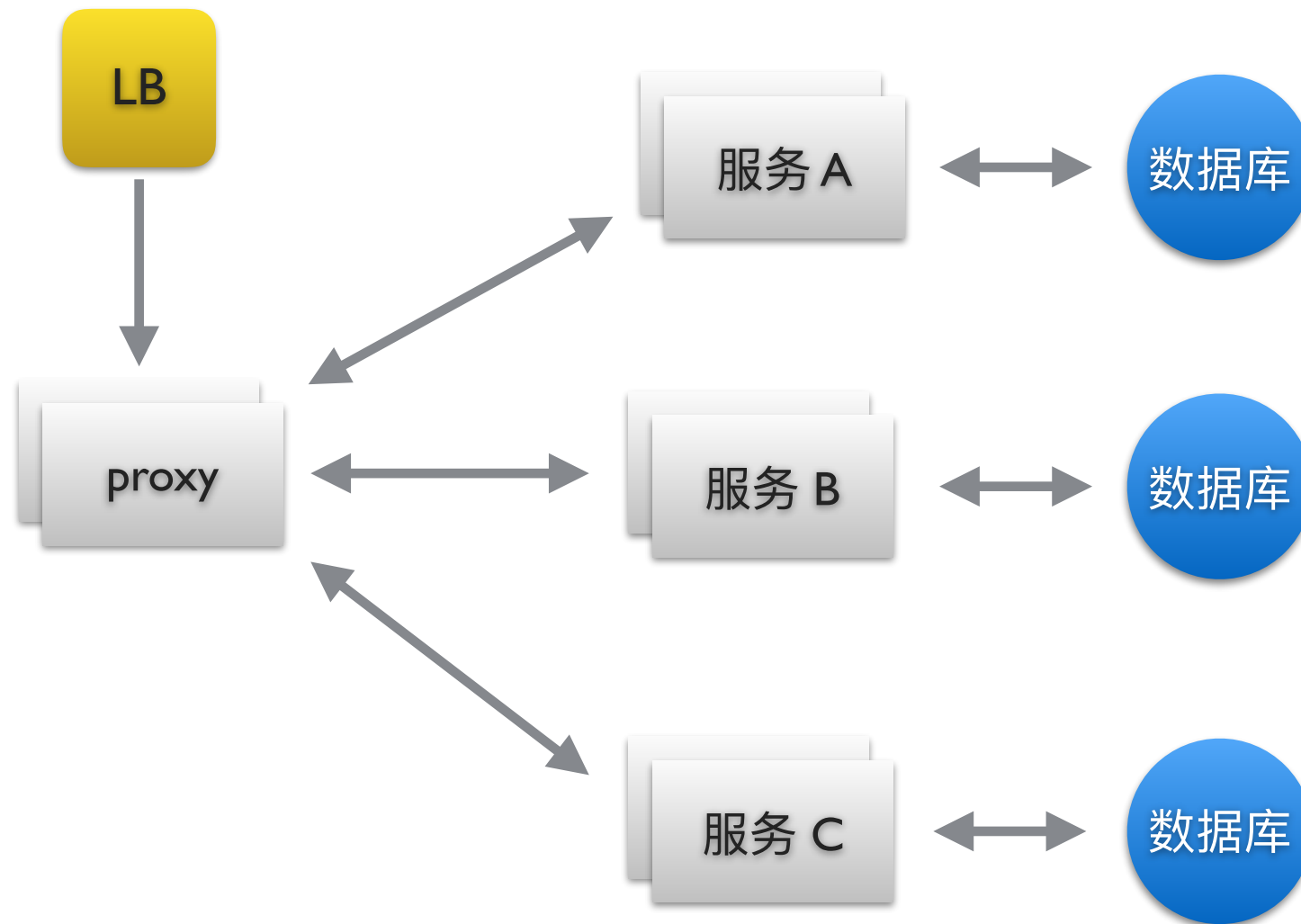
# 一体化架构模式



# 聚合模式

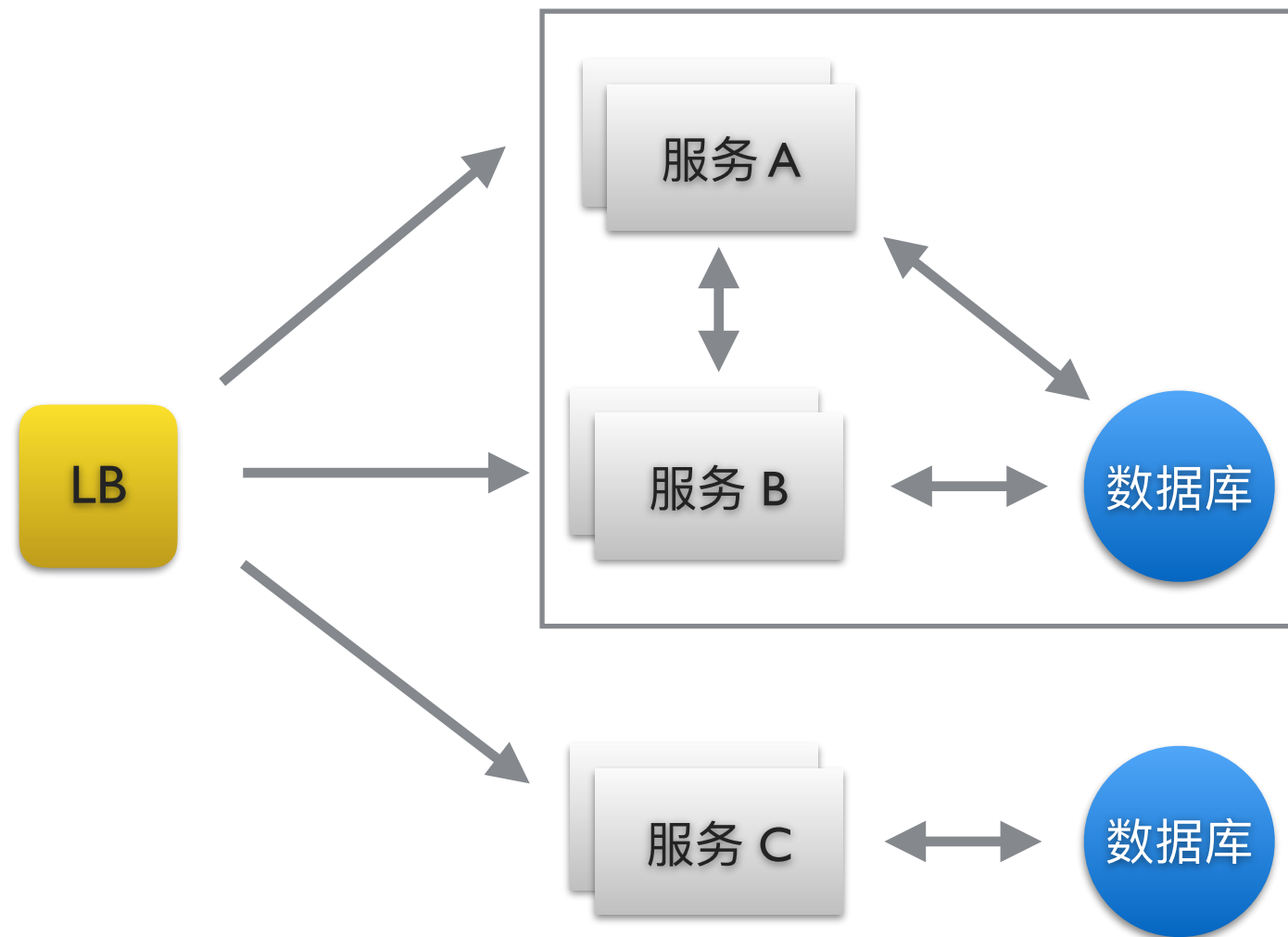


# 代理模式

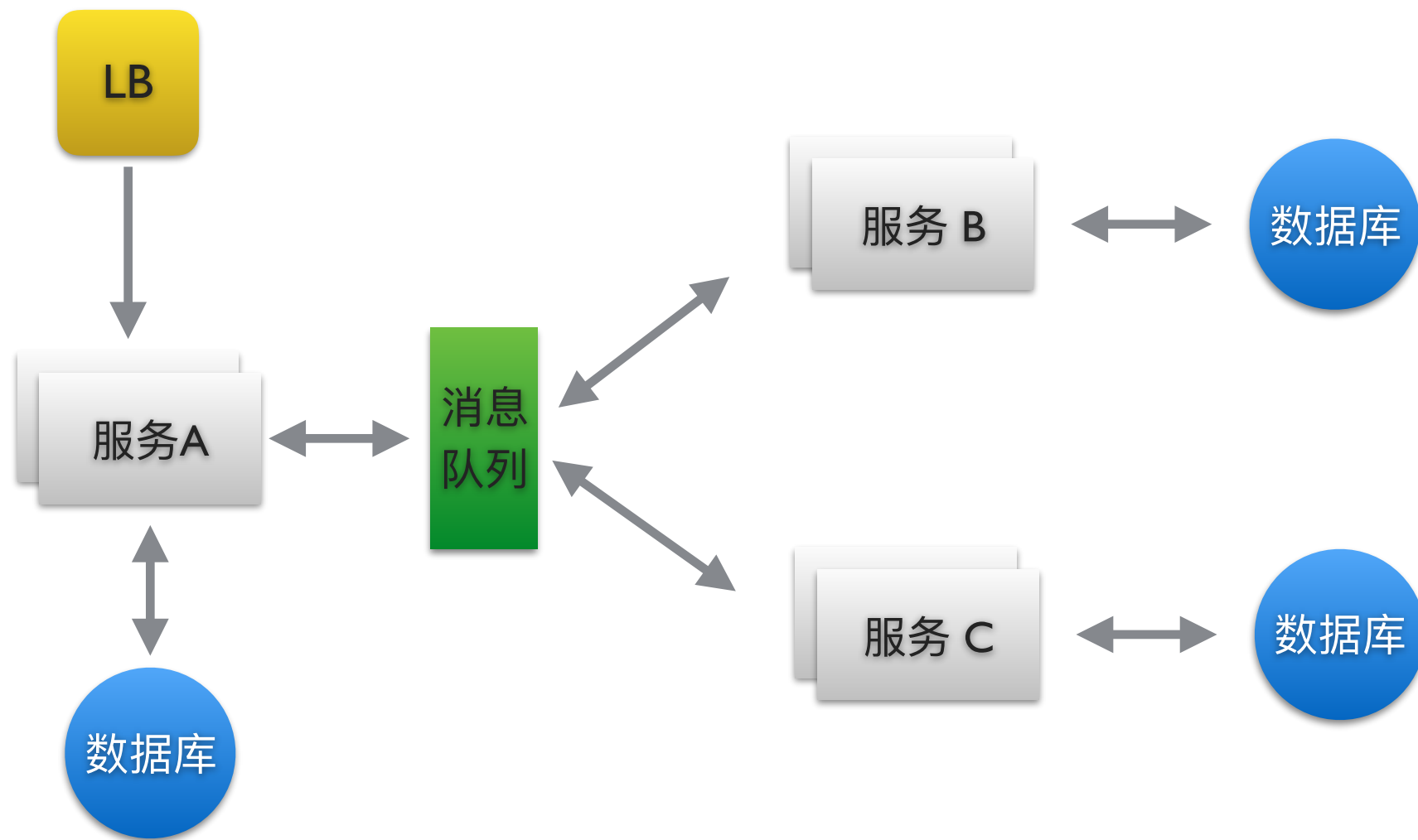




# 共享资源模式



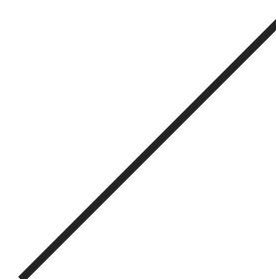
# 异步消息模式



# 03

< 19 >

## 应用



# 大量微服务带来的挑战

- 服务部署
- 服务伸缩
- 服务高可用
- 服务容错
- 依赖关系
- 服务监控

# 好雨云的微服务解决方案

[www.goodrain.com](http://www.goodrain.com)

# 核心思路

- 简化用户操作
- 微服务内部封装，整体对外
- 包装技术，服务业务

# 好雨微服务架构

服务管理

部署

伸缩

高可用

依赖

容错

监控

服务编排

好雨服务引擎 和 kubernetes

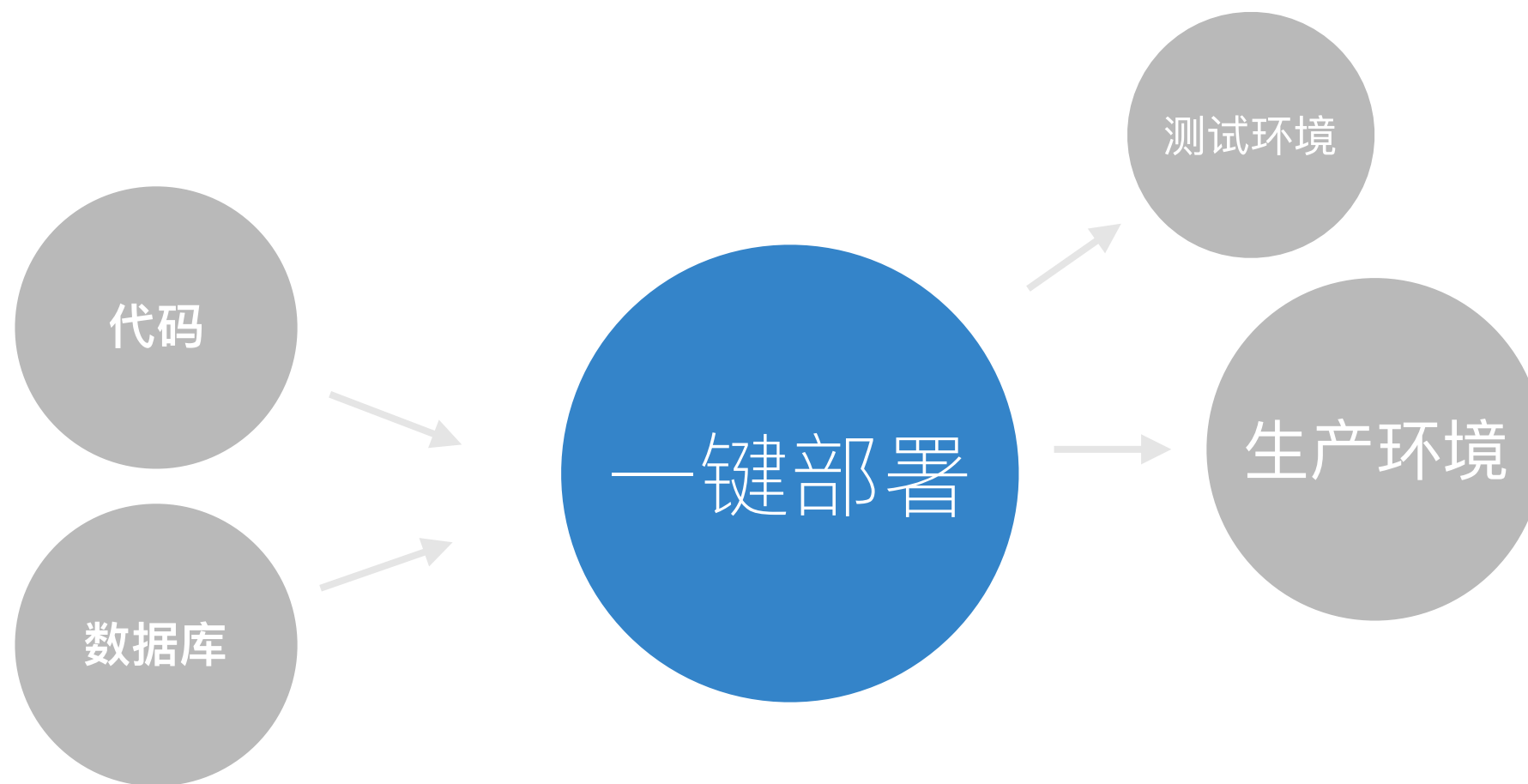
数据存储

mysql,pgsql,mongodb,redis,memcache 和 docker

服务语言

java,php,python,ruby,node.js,golang 和 dockerfile

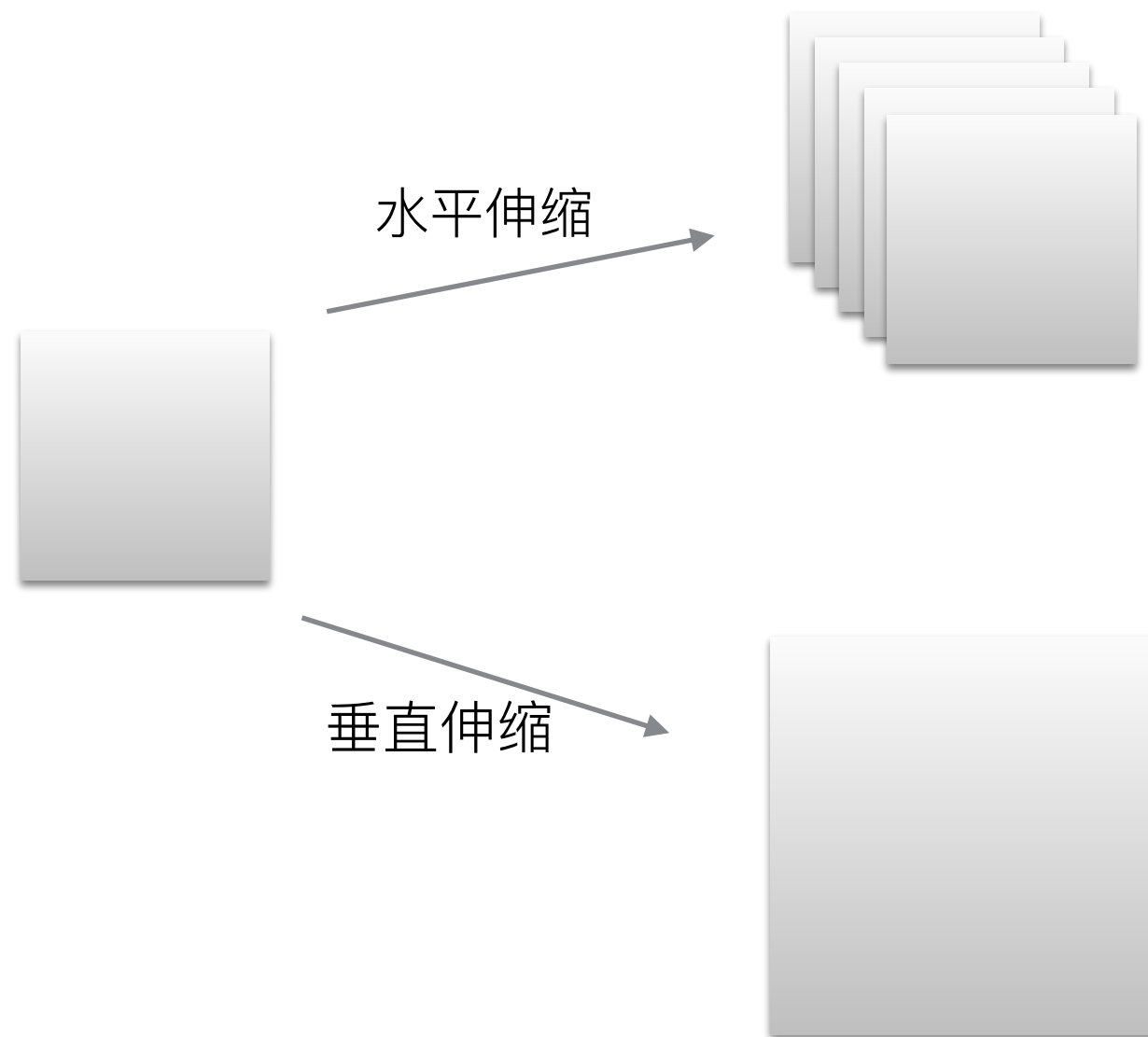
# 服务部署



- 支持主流开发语言
- 支持dockfile
- 自动编译构建
- 代码平滑更新
- 一键回滚



# 服务伸缩



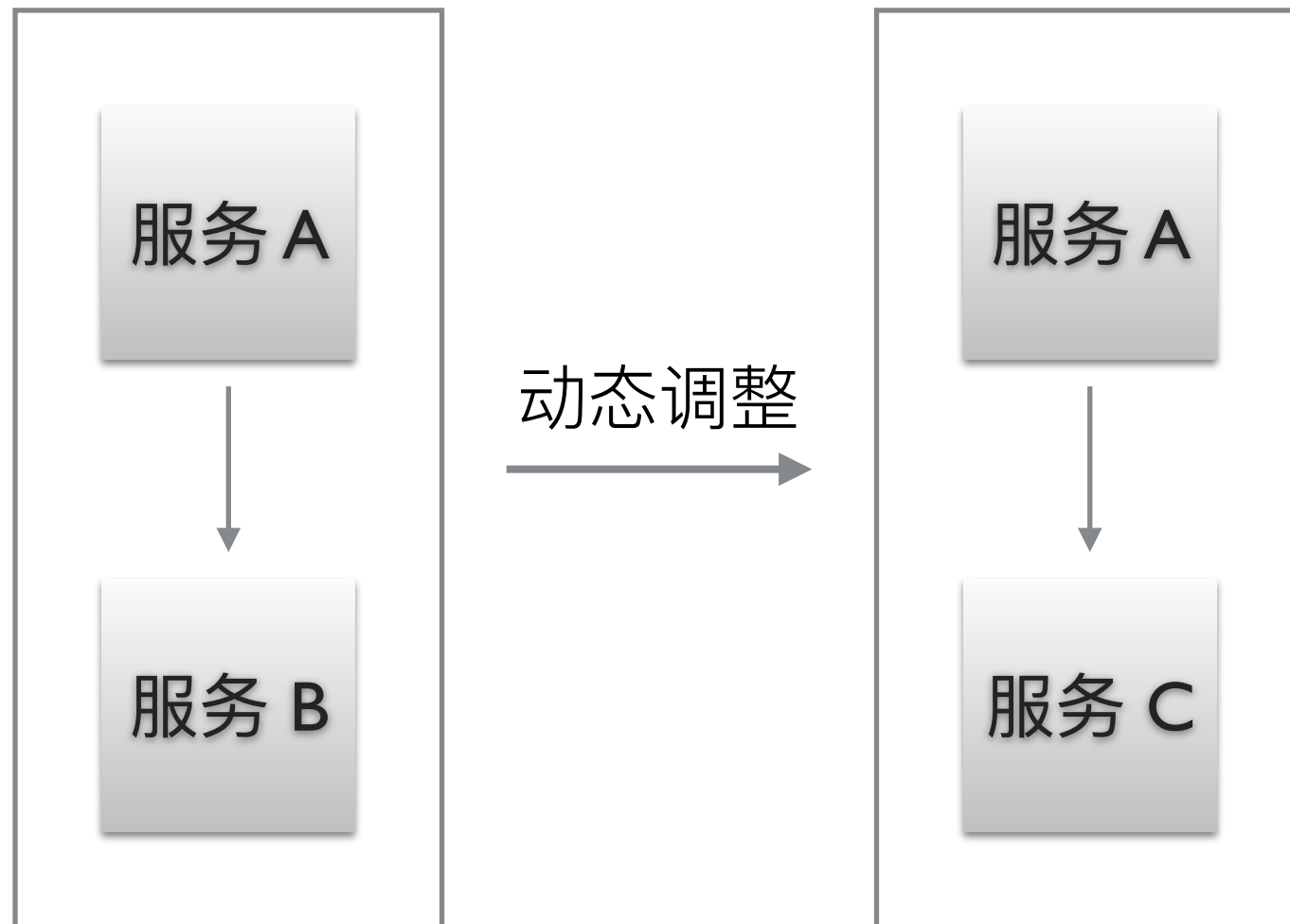
- 简单配置伸缩
- 自动负载均衡
- 水平和垂直可叠加
- 容器实现

# 服务高可用



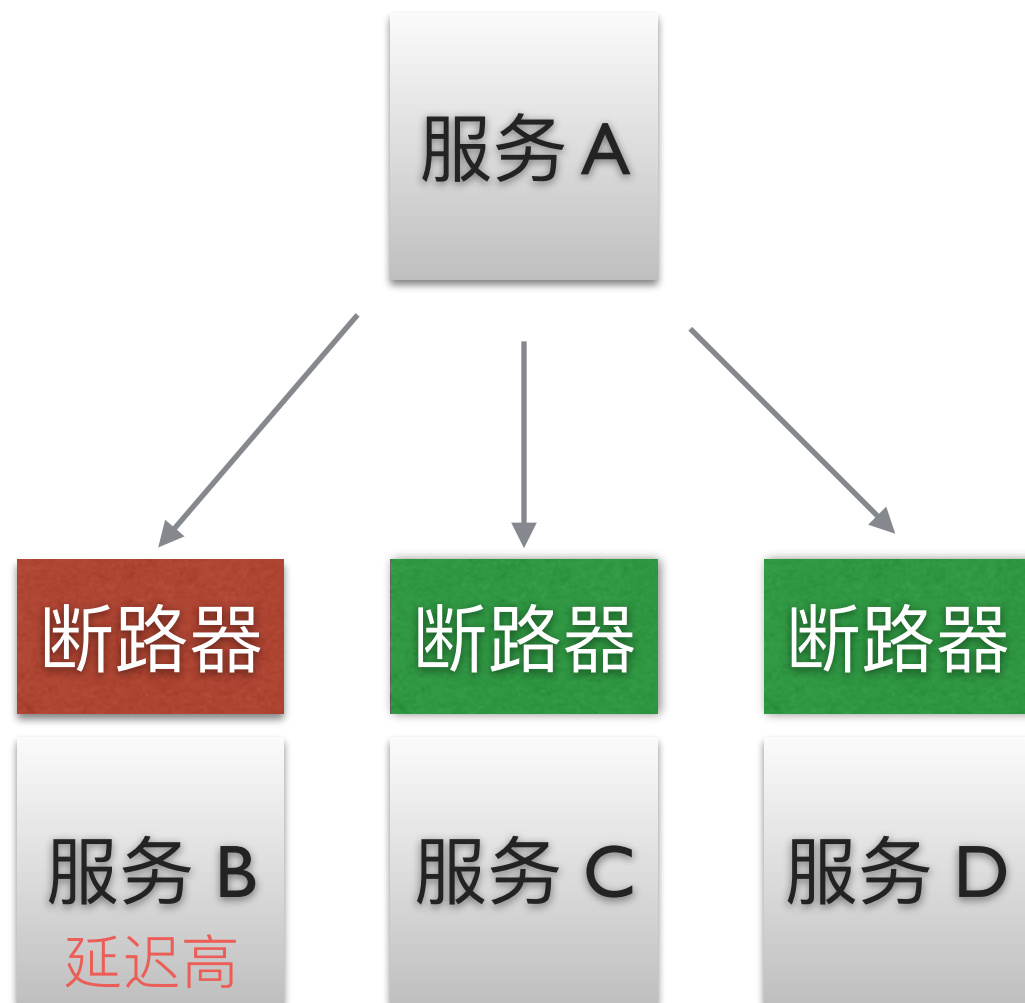
- SLA 99.95%
- 有状态服务高可用
- 不需要人工干预

# 依赖关系



- 依赖注入
- 自动配置管理
- 自动服务发现

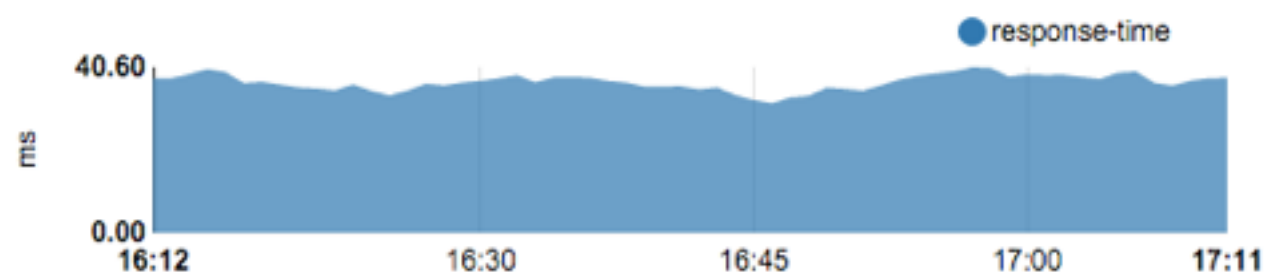
# 服务容错



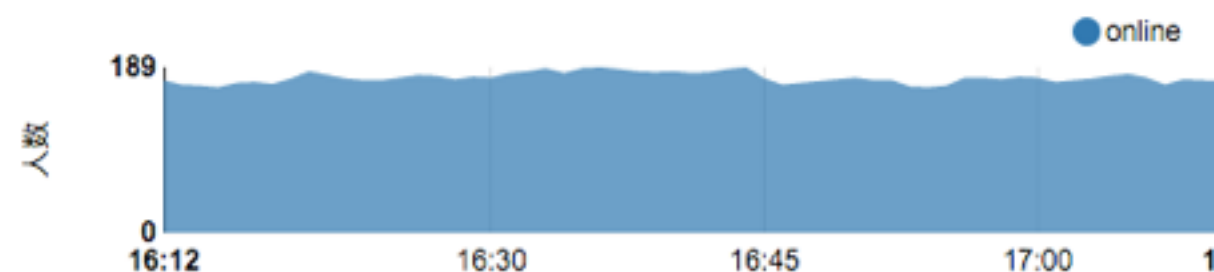
- 依赖服务越多，稳定性越低

# 服务监控

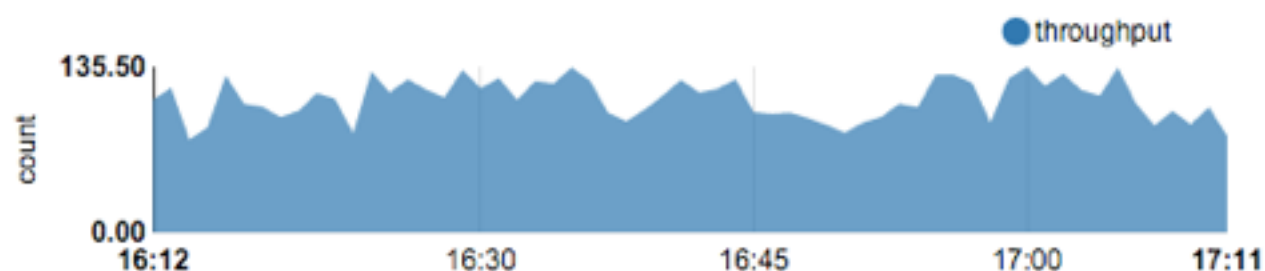
响应时间



在线人数



吞吐率



- 业务监控 > 技术监控
- 伸缩的依据
- 实时日志
- 实时性能分析

# 实时性能分析

过去5分钟耗时最多的URI排行

更新时间: 16:21:23

Url	累计时间(ms)	平均时间(ms)	个数
/ICBC/Index/gameView?code=%&state=%	5477.14	111.78	49
/ICBC/Index/silenceLogin?url=%&code=%&state=%	3128.13	111.72	28
/ICBC/Index/assignPrize	1856.49	15.73	118
/ICBC/Index/register?url=%&code=%&state=%	1787.52	223.44	8
/ICBC/Index/prizeClaim	1594.82	79.74	20
/ICBC/Index/gameOver?gameid=%	678.43	10.28	66
/ICBC/Index/gameView	508.78	8.93	57
/ICBC/Index	324.27	7.91	41
/ICBC/Index/packageShareGate?param=%&from=%&isappinstalled=%	287.27	8.45	34
/ICBC/Index/getRankList	286.41	95.47	3

# 实时性能分析

过去5分钟耗时最多的SQL排行

更新时间: 17:22:03

SQL	累计时间(ms)	平均时间 (ms)	个数
SELECT `tenant_info`.`ID`, `tenant_info`.`tenant_id`, `tenant_info`.`tenant_name`, `tenant_info`.`region`, `tenant_info`.`is_active`, `tenant_info`.`pay_type`, `tenant_info`.`balance`, `tenant_info`.`create_time`, `tenant_info`.`creator`, `tenant_info`.`limit_memory`, `tenant_info`.`update_time`, `tenant_info`.`pay_level` FROM `tenant_info` WHERE `tenant_info`.`tenant_name` = ?	106.09	0.17	636
SELECT `tenant_perms`.`ID`, `tenant_perms`.`user_id`, `tenant_perms`.`tenant_id`, `tenant_perms`.`identity` FROM `tenant_perms` WHERE (`tenant_perms`.`user_id` = ? AND `tenant_perms`.`tenant_id` = ?)	46.91	0.16	301
SELECT `tenant_region`.`ID`, `tenant_region`.`tenant_id`, `tenant_region`.`region_name`, `tenant_region`.`is_active`, `tenant_region`.`service_status`, `tenant_region`.`create_time`, `tenant_region`.`update_time` FROM `tenant_region` WHERE (`tenant_region`.`region_name` = ? AND `tenant_region`.`tenant_id` = ?)	40.93	0.12	330

谢谢大家！

