

# 第一章 微服务与 SpringCloud

一样的在线教育，不一样的教学品质



# 目录 Contents

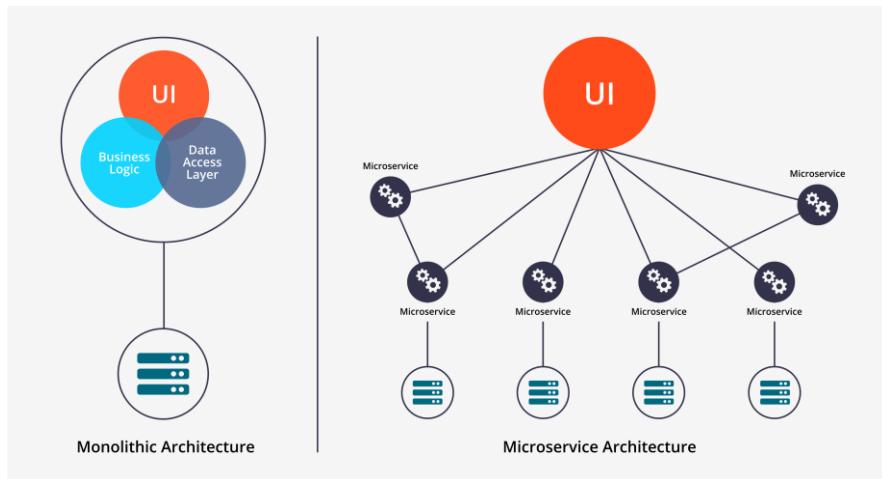
- ◆ 微服务架构
- ◆ SpringCloud Alibaba 是什么
- ◆ SpringCloud 版本解惑

## 小节导学

微服务架构已经是大势所趋，越来越多的项目采用微服务架构。

微服务架构是从单体架构演化而来，所以在学习微服务架构之前，我们先了解一下单体架构，以便更好的理解微服务。

- 单体架构
- 微服务架构



# 1. 单体架构

## 什么是单体架构?

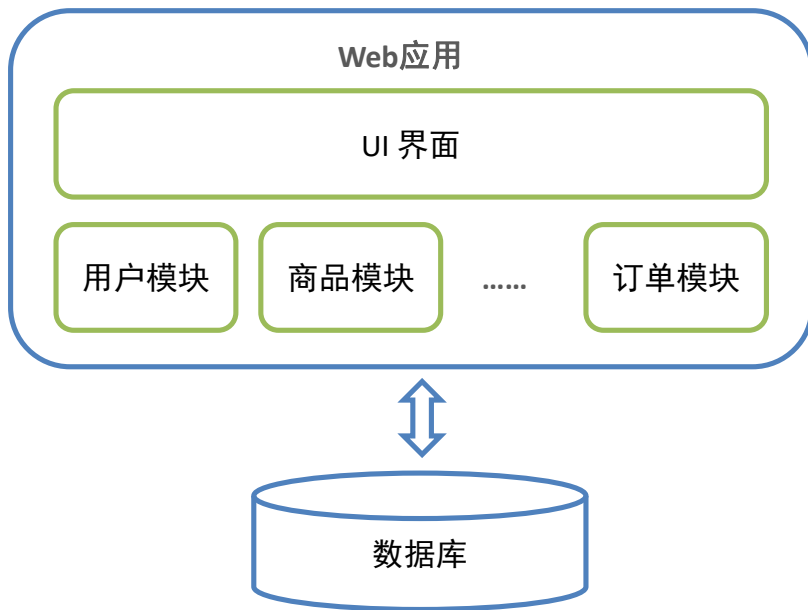
单体架构就像一个盒子，所有东西全都放在这个盒子里。



# 1. 单体架构

## 什么是单体架构?

一个包 (war、jar) 就能包含所有功能的应用。



# 1. 单体架构

## 优点

架构简单

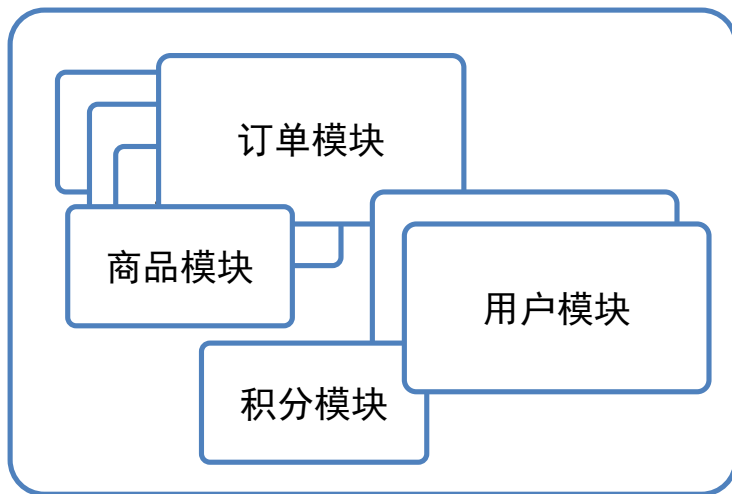


开发 测试 部署方便



# 1. 单体架构

## 问题 - 代码结构复杂



# 1. 单体架构

## 问题 - 部署麻烦



全量部署 风险高



# 1. 单体架构

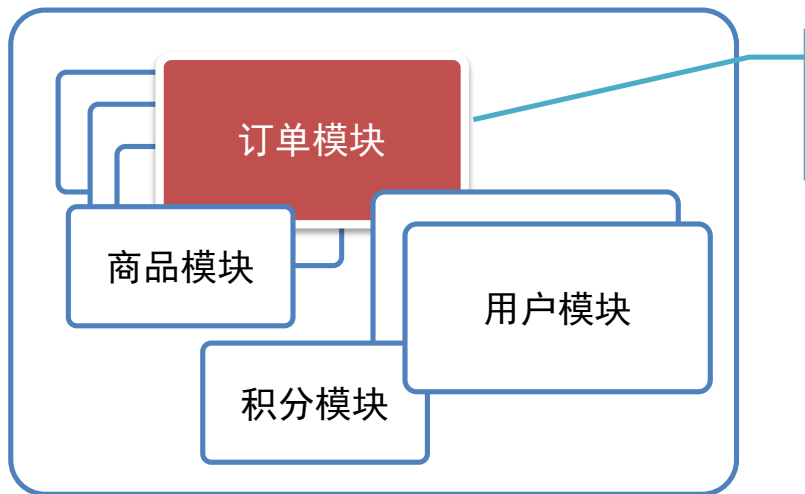
## 问题 – 很难扩展



内部有不同的需求，但都捆绑在一起，无法扩展

# 1. 单体架构

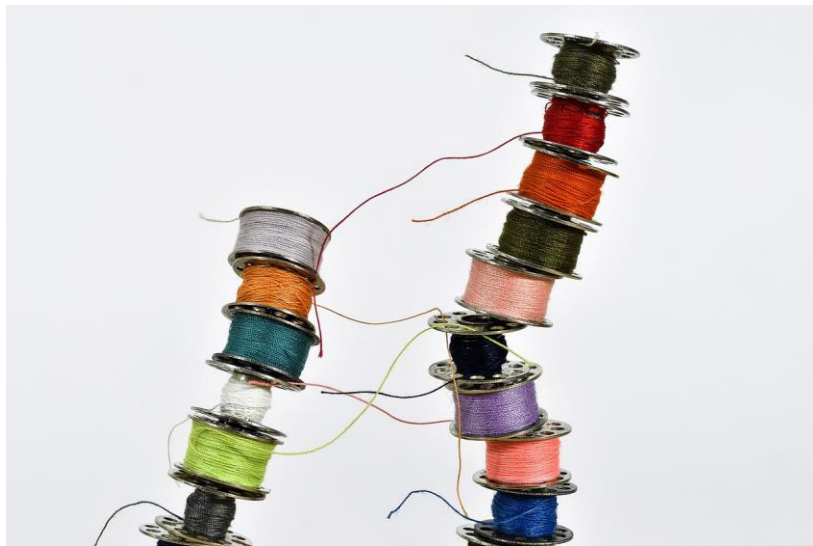
## 问题 – 阻碍技术升级



有了更合适的技术  
不动，代码**紧耦合**

# 1. 单体架构

问题根源 – 全都混在一起



## 2. 微服务架构

### 什么是微服务架构？

微服务架构就像一个**柜子**，所有东西都**分门别类**的存放。



### 什么是微服务架构？

一系列独立的微服务构成整个系统，一个微服务只关注某个特定的功能，可以单独维护。



## ■ 2. 微服务架构

### 优点

#### 易于开发维护

每个服务业务功能单一，开发和维护简单  
体积小，启动快

#### 局部部署容易

独立的服务可以单独部署，不影响其他服务

#### 易于扩展

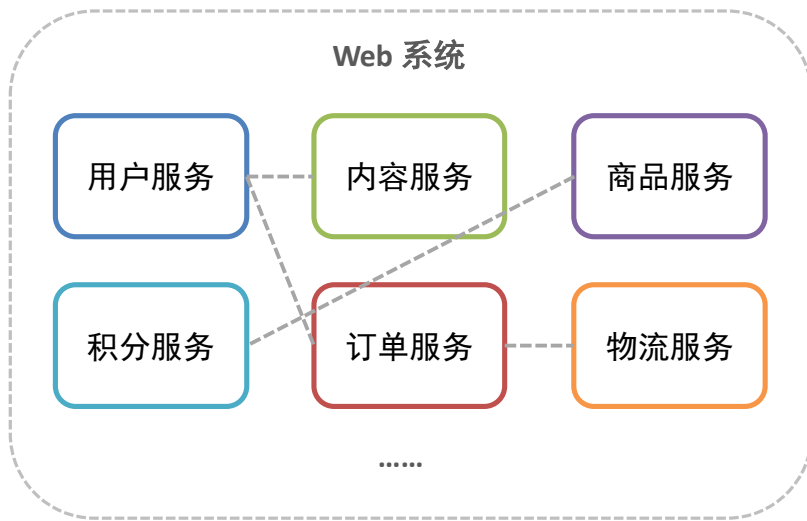
可以根据每个服务的特性进行有针对性的扩展

#### 易于技术升级

有适合某个服务的新技术时，可以快速改造，不影响其他服务

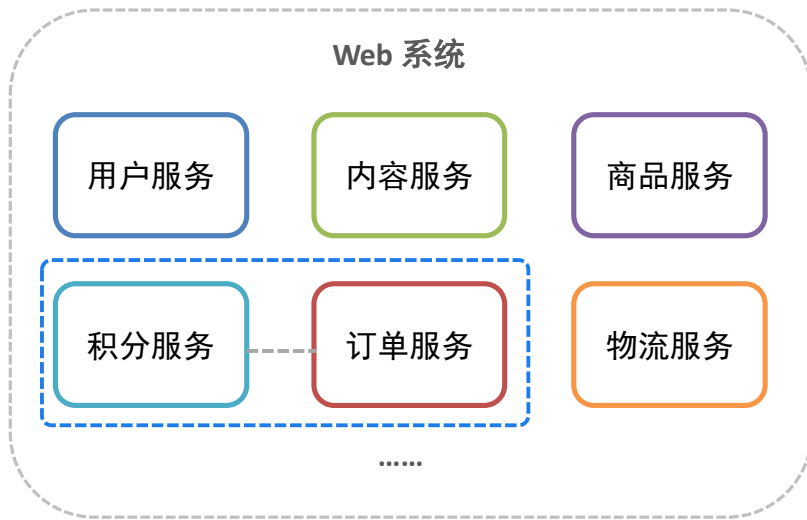
## ■ 2. 微服务架构

### 问题 – 服务间如何找到对方？（服务发现）



## ■ 2. 微服务架构

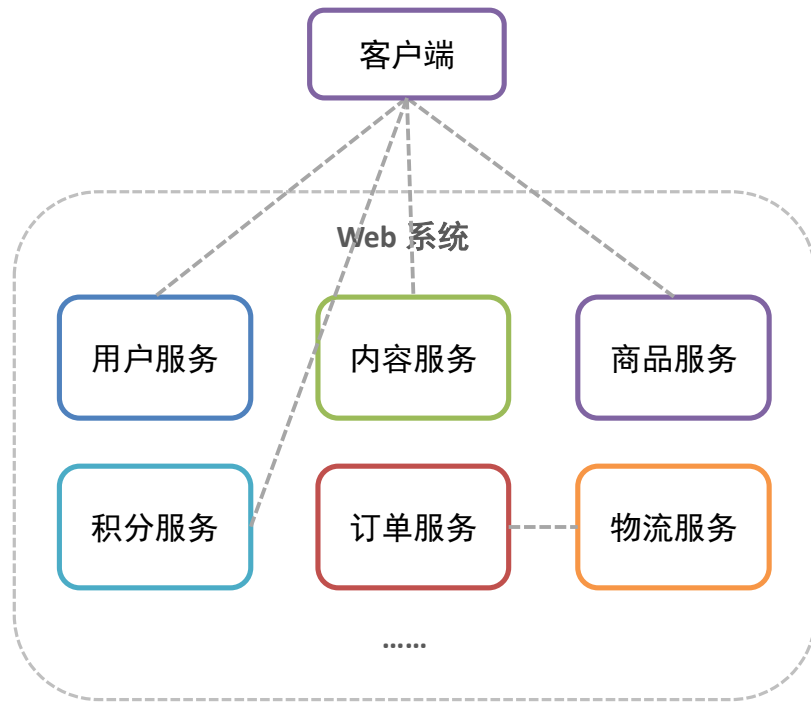
### 问题 – 服务间如何保障事务？（分布式事务）





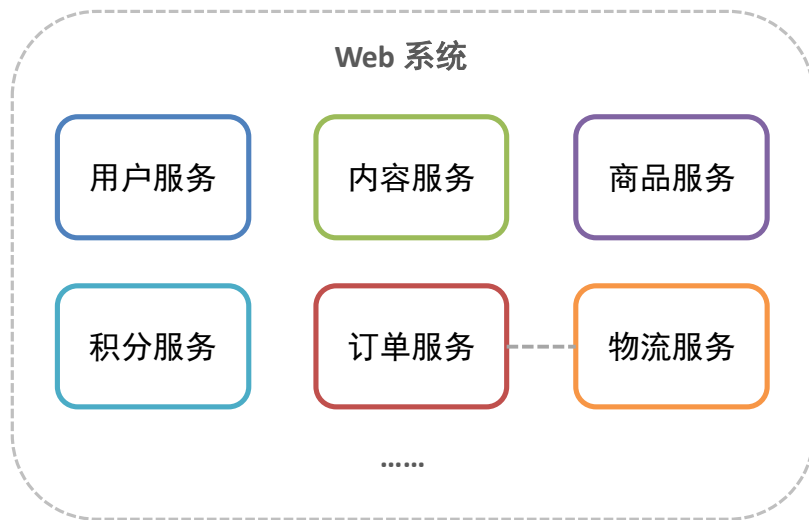
## 2. 微服务架构

问题 – 客户端如何调用服务？（服务网关）



## ■ 2. 微服务架构

问题 – 各个服务状态如何？（服务监控）



## 2. 微服务架构

### 微服务问题综合解决方案 – Spring Cloud





## 总结

### 重难点

1. 单体架构的结构特点
2. 单体架构的优缺点
3. 微服务架构的结构特点
4. 微服务架构的优缺点



# 目录 Contents

- ◆ 微服务架构
- ◆ SpringCloud Alibaba 是什么
- ◆ SpringCloud 版本解惑

# ■ SpringCloud Alibaba 是什么

## 小节导学

好好认识一下 SpringCloud Alibaba。

- SpringCloud
- SpringCloud Alibaba



Spring **Cloud**



# ■ 1. SpringCloud

## SpringCloud 是什么?

SpringCloud 是解决微服务问题的**工具箱**。



# ■ 1. SpringCloud

## SpringCloud 核心部件

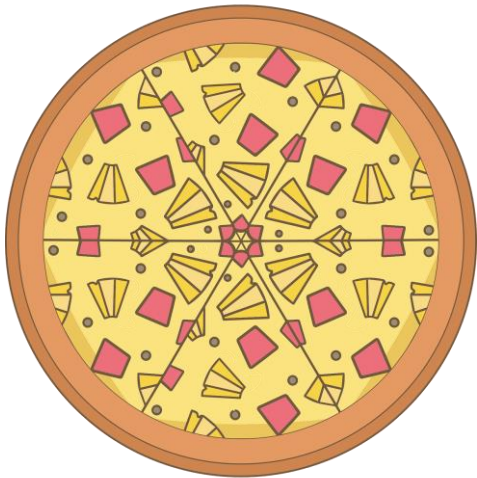
名称	描述
服务发现	解决各个独立的服务之间如何发现对方的问题
服务通信	解决各个独立服务之间如何调用的问题
配置管理	解决服务配置信息统一管理的问题
服务路由	解决客户端如何找到实际服务的问题
断路器	提供服务的防护机制
流处理	对消息机制高度抽象，屏蔽底层复杂度
调用链跟踪	解决跨服务调用路径记录问题



# 1. SpringCloud

## SpringCloud Netflix

SpringCloud 是**画饼**的  
定义需要解决的问题、模型



SpringCloud Netflix 是**做饼**的  
按照 SpringCloud 的模型提供实际可用的技术



# 1. SpringCloud

## SpringCloud Netflix 主要构成



Eureka



**HYSTRIX**  
DEFEND YOUR APP

**FEIGN**



Client Load Balance  
Spring Cloud Ribbon

**NETFLIX**  
**ZUUL**

## ■ 2. SpringCloud Alibaba

### SpringCloud Alibaba 是什么?

与 SpringCloud Netflix 的角色相同，根据 SpringCloud 的模型提供技术实现，是 SpringCloud 的一个子项目。



Spring **Cloud**



Spring **Cloud**

**NETFLIX**

## ■ 2. SpringCloud Alibaba

### SpringCloud Alibaba 主要构成

NACOS.



Sentinel



SEATA

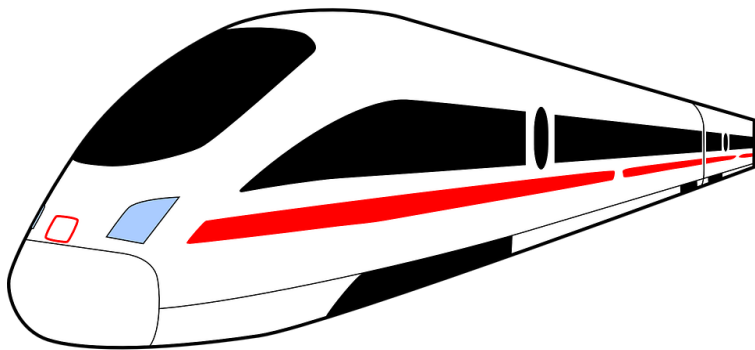


RocketMQ

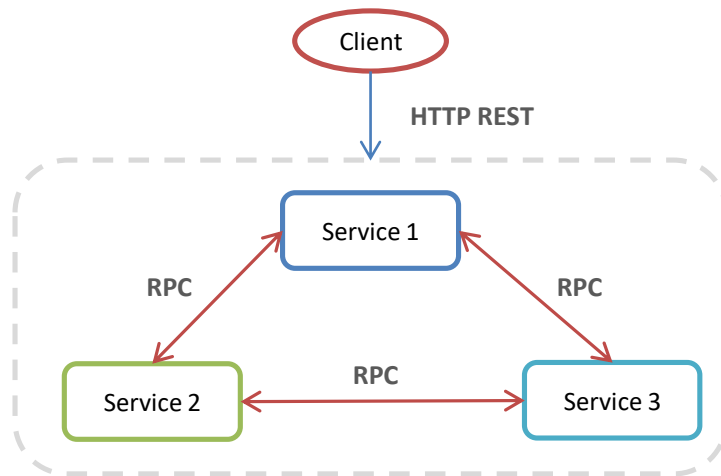
## 2. SpringCloud Alibaba

### SpringCloud Alibaba - Dubbo

高性能 RPC 服务调用框架



实现对外 REST，对内 RPC



## ■ 2. SpringCloud Alibaba

### SpringCloud Alibaba 谁在使用



## ■ 2. SpringCloud Alibaba

### SpringCloud Alibaba 与 SpringCloud Netflix 对照

	SpringCloud Netflix	SpringCloud Alibaba
服务发现	Eureka	Nacos
配置中心	Archaius	Nacos
服务熔断	Hystrix	Sentinel
服务调用	Feign	Dubbo
负载均衡	Ribbon	Dubbo LB
服务路由	Zuul	-
分布式消息	-	RocketMQ
分布式事务	-	Seata

## ■ 2. SpringCloud Alibaba

### SpringCloud Alibaba 优于 SpringCloud Netflix

SpringCloud Netflix 核心组件**停止维护**



SpringCloud Alibaba 2019年**孵化成功**  
SpringCloud 中最成熟全面的子项目







## 总结

### 重难点

1. SpringCloud 的概念与构成
2. SpringCloud Netflix 的概念与构成
3. SpringCloud Alibaba 的概念与构成
4. SpringCloud Alibaba 与 SpringCloud Netflix 的对比



# 目录 Contents

- ◆ 微服务架构
- ◆ SpringCloud Alibaba 是什么
- ◆ SpringCloud 版本解惑

## 小节导学

通常某项技术的版本命名都是类似于“3.2.1”，而 SpringCloud 版本的形式为“Greenwich.SR2”，这具体是什么含义呢？

SpringCloud 是基于 Springboot 的，这二者版本对应关系是怎么样的呢？

现在又有了 SpringCloud Alibaba，那么它与 SpringCloud、Springboot 的版本又如何对应呢？

- 普通版本定义方式
- SpringCloud 版本定义方式
- SpringCloud 与 Springboot 版本关系
- SpringCloud Alibaba 与 SpringCloud 版本关系



# 1. 普通版本定义方式



## ■ 2. SpringCloud 版本定义方式

### Greenwich.SR2

release train 发布列车

按字母顺序排列，已经发布的版本：

Angel  
Brixton  
Camden  
Dalston  
Edgware  
Finchley  
Greenwich  
Hoxton

（以伦敦地铁站的站名来命名）

service release, bug修复

2 是第几个，SR2 就是第2个bug修复版本

还有 RELEASE（正式发布版）

先发 RELEASE，有 bug 后，发布 SR1，以此类推

### ■ 3. SpringCloud 与 Springboot 版本关系

SpringCloud 版本	Springboot 版本
Hoxton	2.2.x
Greenwich	2.1.x
Finchley	2.0.x
Edgware	1.5.x
Dalston	1.5.x

## ■ 4. SpringCloud Alibaba 与 SpringCloud 版本关系

Spring Cloud 版本	Spring Cloud Alibaba 版本	Spring Boot 版本
Hoxton	2.2.0.RELEASE	2.2.X.RELEASE
Greenwich	2.1.1.RELEASE	2.1.X.RELEASE
Finchley	2.0.1.RELEASE	2.0.X.RELEASE
Edgware	1.5.1.RELEASE	1.5.X.RELEASE



## 总结

### 重难点

1. 普通版本命名的含义（大版本、小版本、bug修复、阶段）
2. SpringCloud 版本命名含义（发布列车、bug修复）
3. SpringCloud、Springboot、SpringCloud Alibaba 版本关系





一样的在线教育，不一样的教学品质