

# 架构实战营模块6

## 第1课：微服务架构详解

一手微信study322 价格更优惠  
有正版课找我 高价回收帮回血

### 李运华

前阿里资深技术专家（P9）

# 教学目标

1. 深刻理解微服务架构本质
2. 理解微服务与其它可扩展架构的关系

一手微信study322 价格更优惠  
有正版课找我 高价回收帮回血



没有最好的架构，只有合适的架构！

# 目录

1. 微服务与 SOA 概述
2. 微服务与 SOA 剖析
3. 微服务与其它可扩展架构

一手微信study322 价格更优惠  
有正版课找我 高价回收帮回血

# 1. 微服务与 SOA 概述

手微信study322 价格更优惠  
有正版课找我 高价回收帮回血

# SOA 历史

SOA 的全称是 **Service Oriented Architecture**，中文翻译为“**面向服务的架构**”，最早是由 Gartner 公司在1996年提出来的。

SOA 提出的背景是企业内部的IT系统重复建设且效率低下，主要体现在：

1. 企业各部门有独立的 IT 系统；
2. 随着业务的发展，复杂度越来越高。

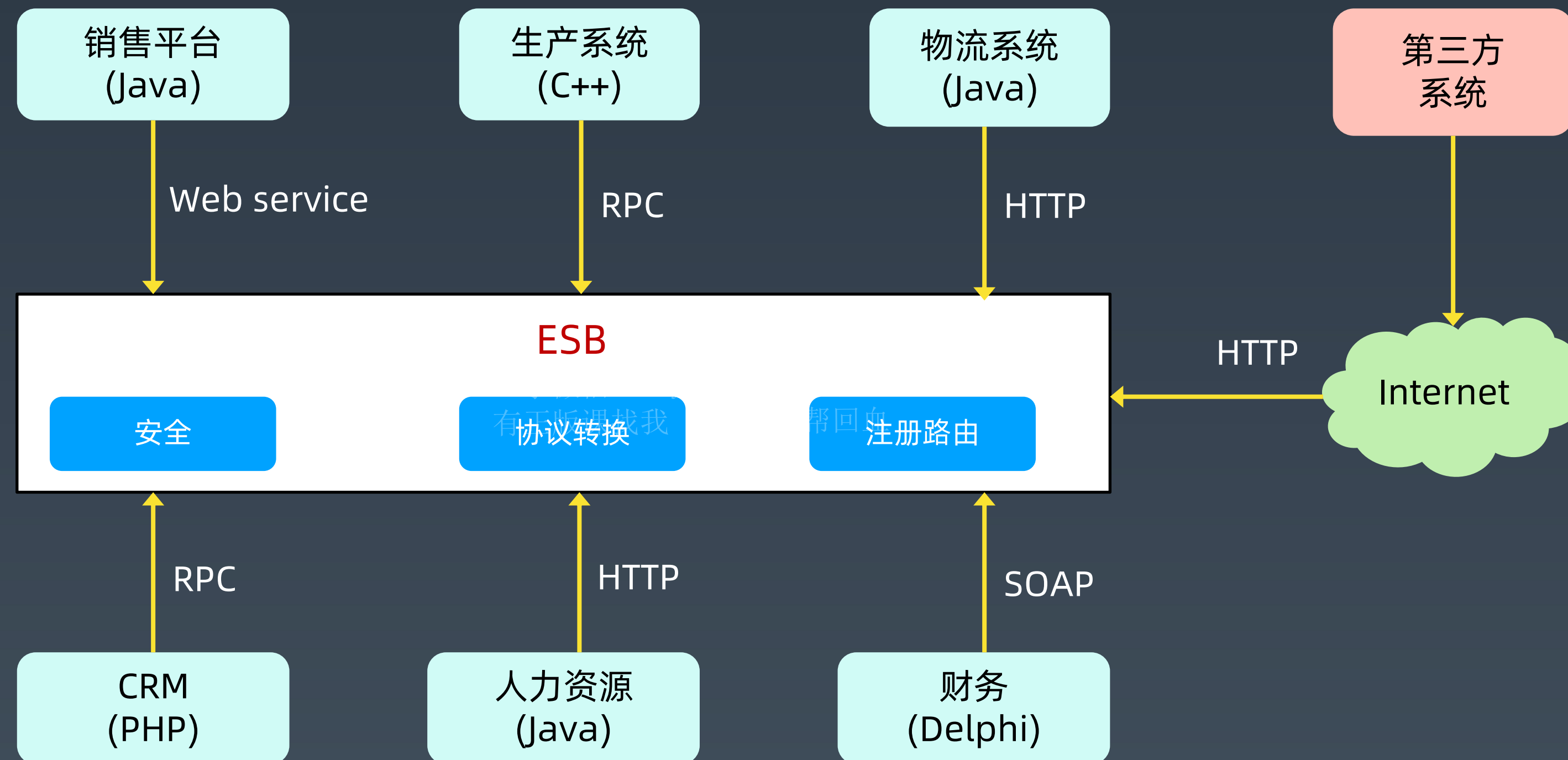
于微信study322 价格更优惠  
有正版课找我 高价回收帮回血

基于这样的背景，Gartner 提出了 SOA 的理念，并且预言到了2008年，SOA 将成为占有绝对优势的软件工程实践方法。



Gartner 的预言靠谱么？

# SOA 示例



能看出 SOA 的架构中，不同系统和服务的差别有哪些么？

1. 2005年：Dr. Peter Rodgers 在 Web Services Edge 大会上提出了 “Micro-Web-Services” 的概念。
2. 2011年：一个软件架构工作组使用了 “microservice” 一词来描述一种架构模式。
3. 2012年：同样是这个架构工作组，正式确定用 “microservice” 来代表这种架构。
4. 2012年：ThoughtWorks 的 James Lewis 针对微服务概念在 QCon San Francisco 2012 发表了演讲。
5. 2014年：James Lewis 和 **Martin Flower** 合写了关于微服务的一篇学术性的文章，详细阐述了微服务。



Martin Flower: 《重构》、《UML 精粹》的作者。

Robert Martin: 人称 Bob 大叔，敏捷专家，《代码整洁之道》、《架构整洁之道》的作者。

# SOA 被抛弃了么？



传统企业



互联网

一手微信study322 价格更优惠  
有正版课找我 高价回收帮回血



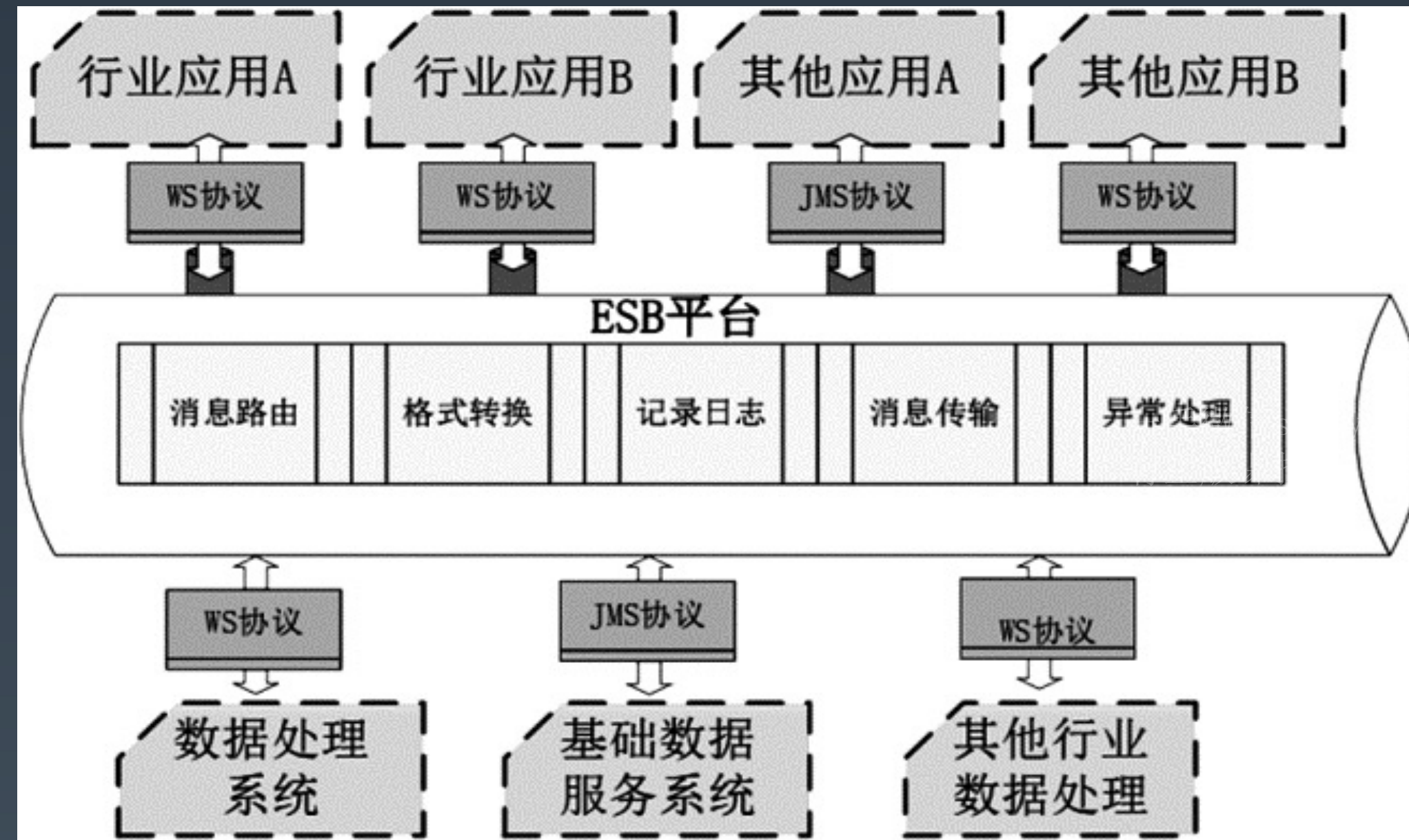
为何 SOA 在传统行业落地，但微服务却在互联网行业兴起？



## 2. 微服务与 SOA 剖析

手微信study322 价格更优惠  
有正版课找我 高价回收帮回血

# SOA 架构剖析



## 【服务】

所有业务功能都是一项服务，服务就意味着要对外提供开放的能力，当其他系统需要使用这项功能时，无须定制化开发。

## 【ESB】

ESB 的全称是 Enterprise Service Bus，SOA 通过 ESB 将企业中各个不同的**异构服务**连接在一起，是 SOA 架构的核心，**成也 ESB，败也 ESB**。

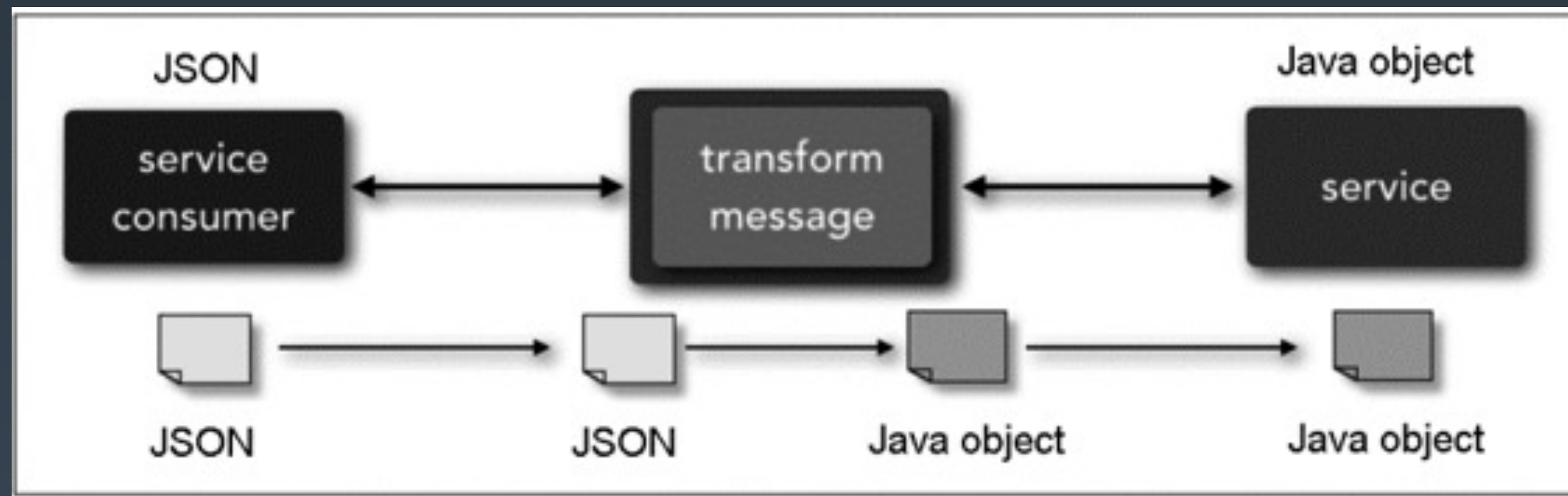
## 【松耦合】

松耦合的目的是减少各个服务间的依赖和互相影响。

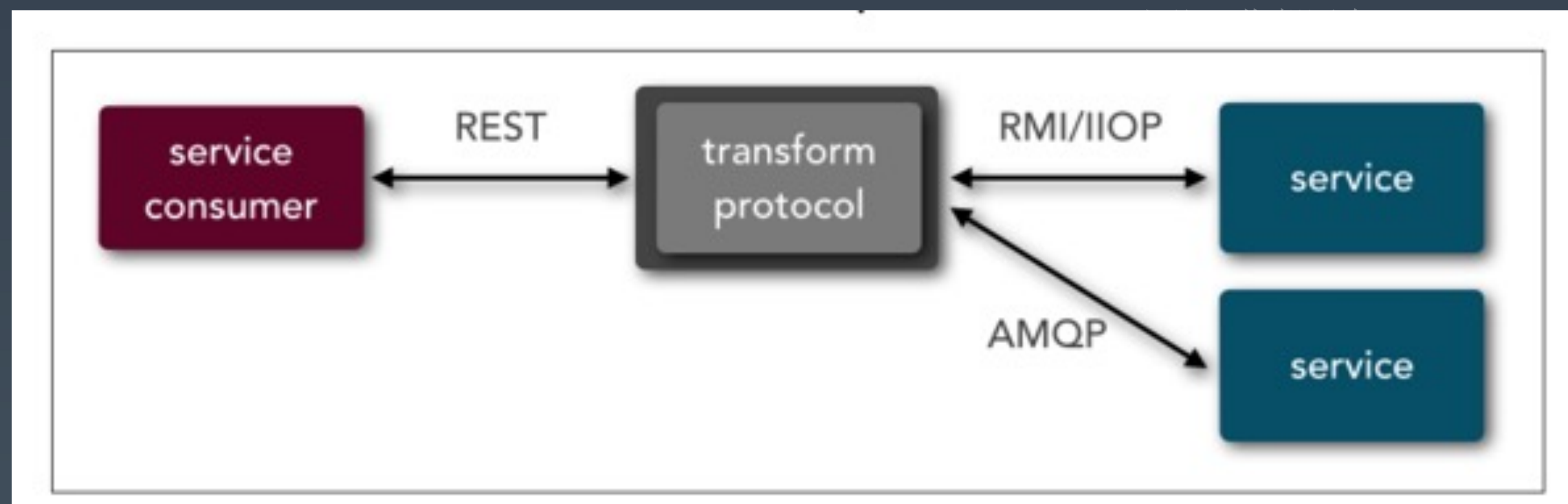


ESB 的各项功能，是否似曾相识？

# ESB 功能举例



一手微信study322 价格更优惠



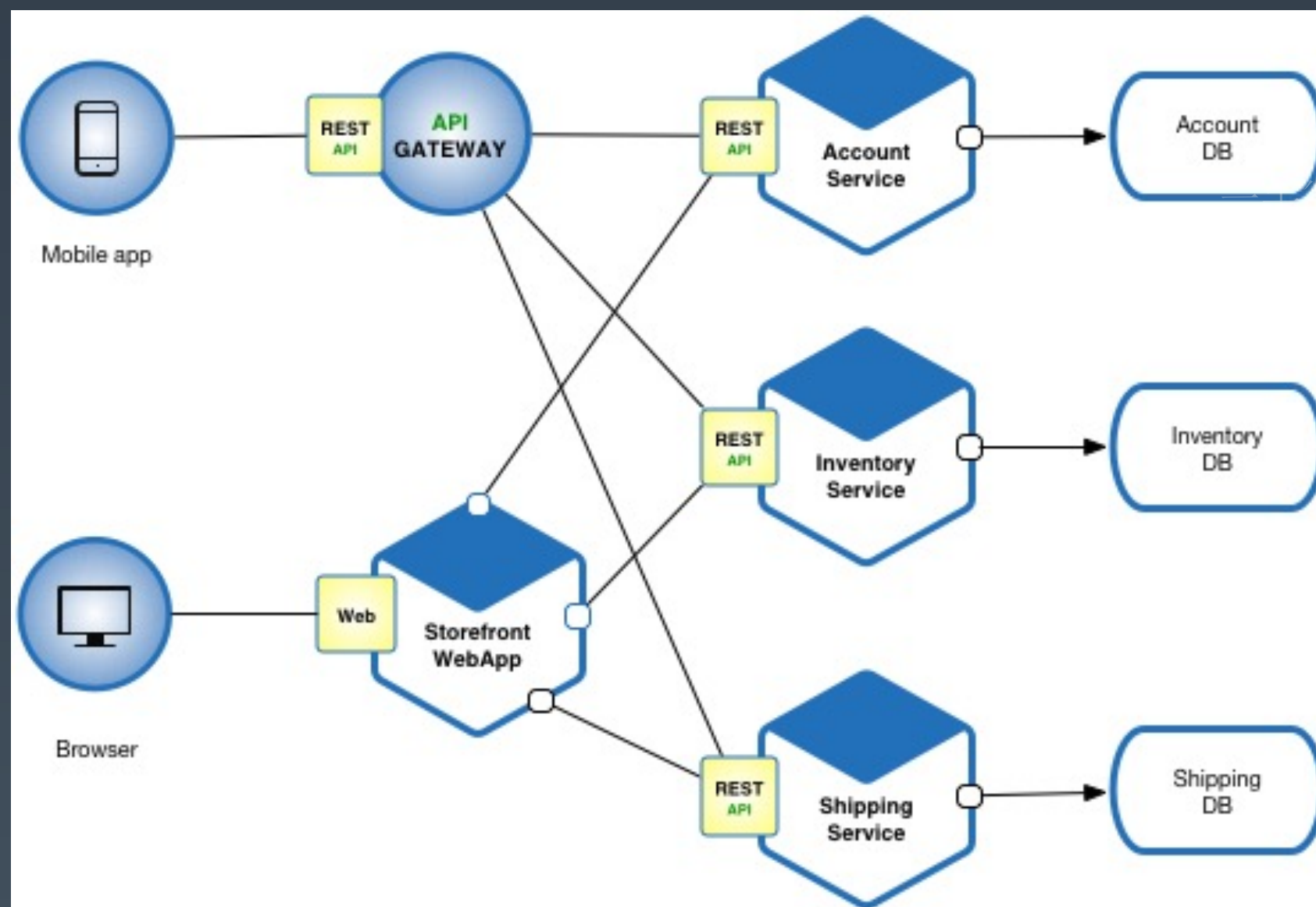
逻辑臃肿

性能低下

扩展困难

# 微服务剖析

In short, the microservice architectural style [1] is an approach to developing a single application as a suite of **small services**, each running in its own process and communicating with **lightweight mechanisms**, often an HTTP resource API. These services are built around business capabilities and independently deployable by fully **automated deployment** machinery. ( <https://martinfowler.com/articles/microservices.html> )



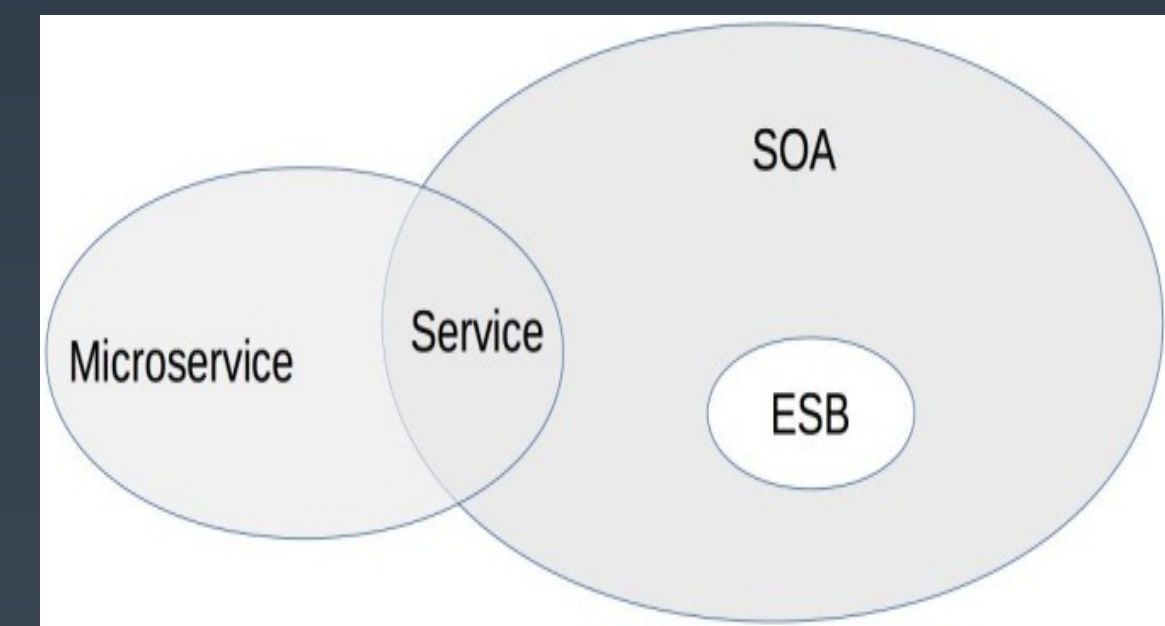
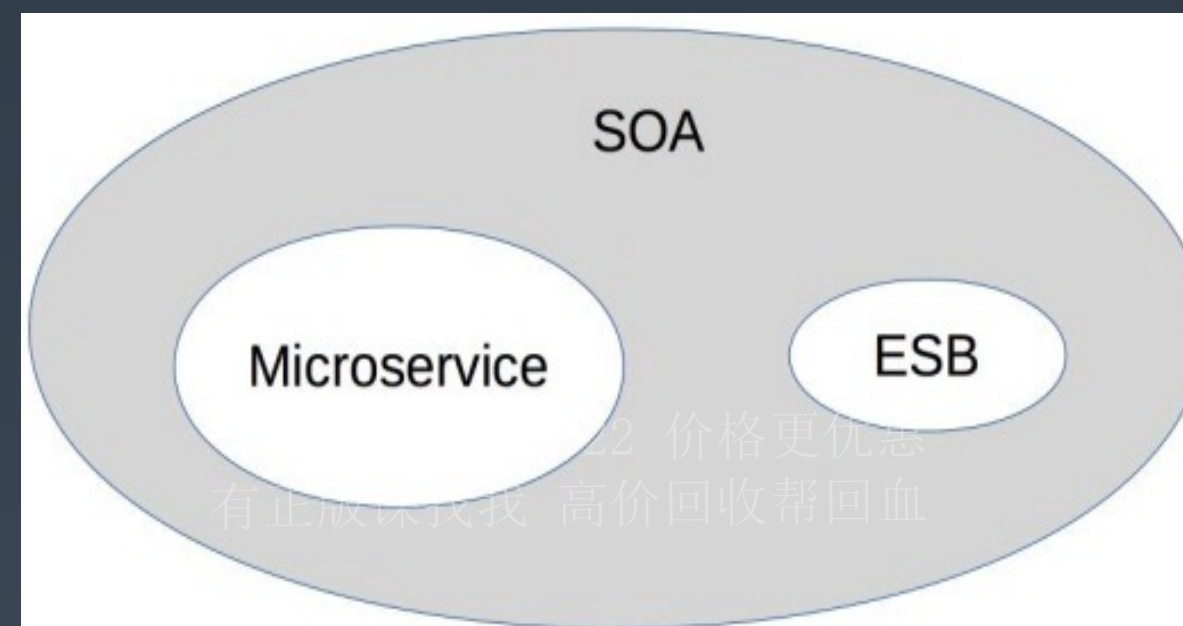
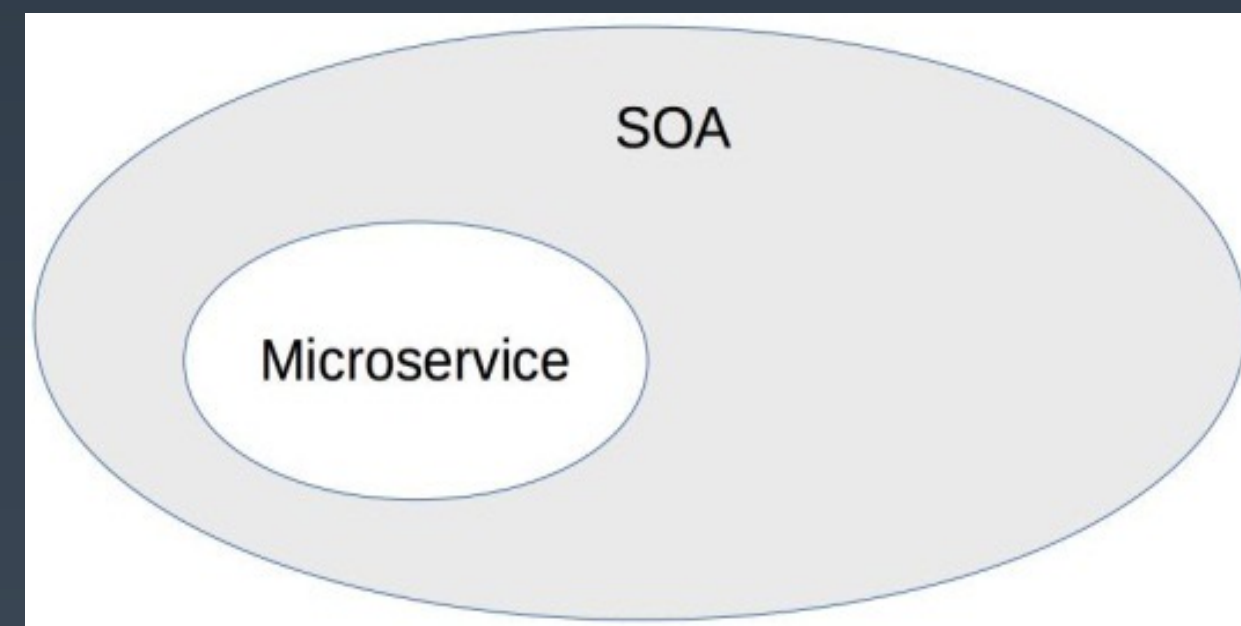
【Small service】  
将系统拆分为 Small 服务。

【Lightweight mechanism】  
服务之间通过轻量级机制通信，例如 HTTP。

【Automated deployed】  
服务能够快速自动化的部署。



# 微服务 vs SOA



你认为是哪一种？

# 微服务 vs SOA

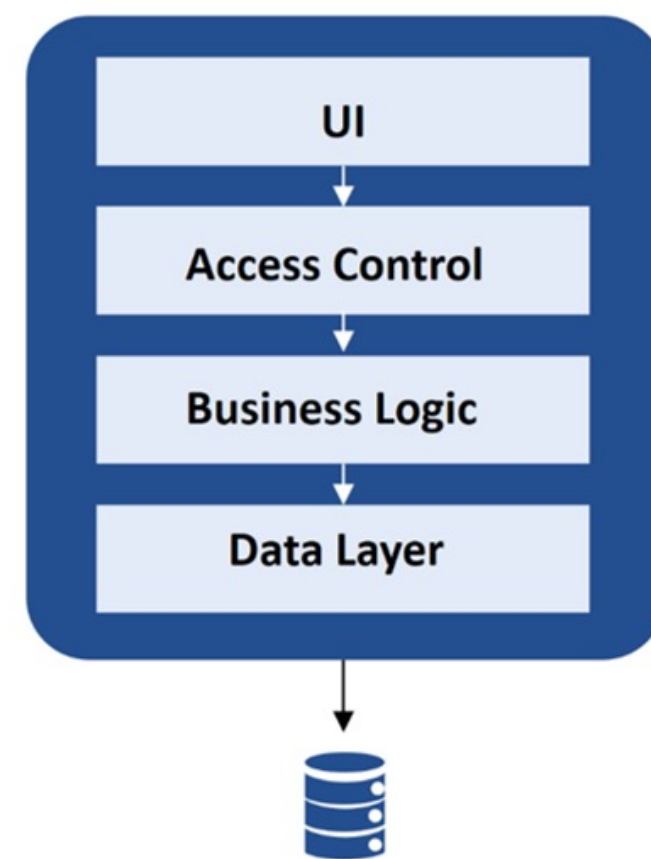
	SOA	微服务	案例
服务粒度	粗	细	SOA：员工管理系统 微服务：员工信息服务、福利服务、考勤服务
服务通信	重量级	轻量级，标准化	SOA：ESB 微服务：Dubbo、HTTP
服务交付	慢	快	SOA：1年可能就升级1次，甚至几年都不动 微服务：可能1周升级1次
应用场景	企业级	互联网	NA
技术本质	Smart pipes and dumb endpoints	Smart endpoints and dumb pipes	ESB 很强大，IBM、Oracle 等商用产品很贵



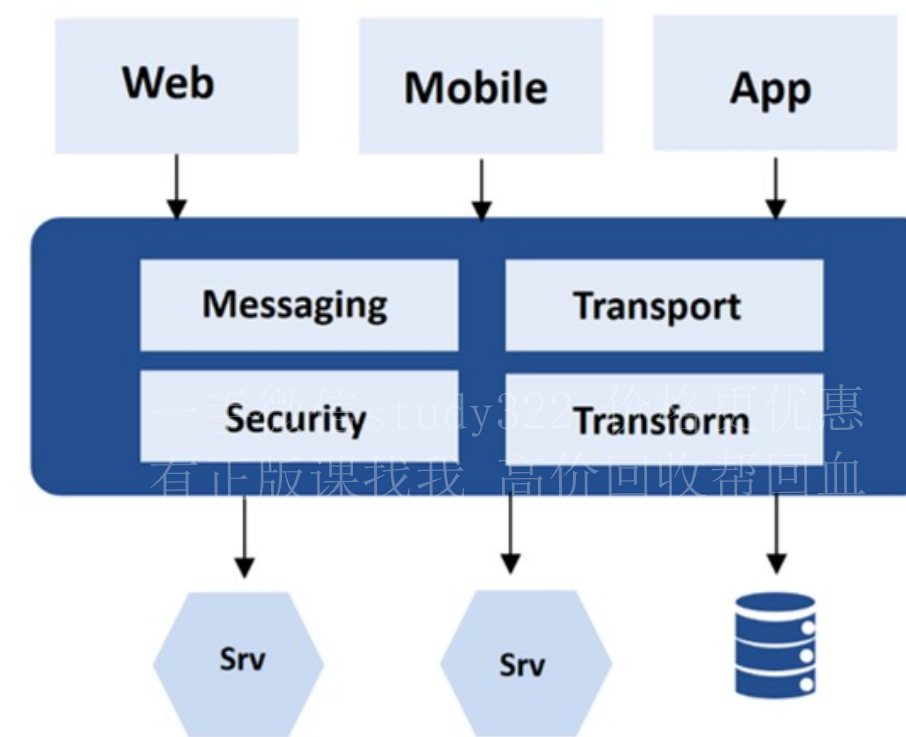
微服务基础设施也很强大和复杂，那还有什么优势呢？

# 服务架构的演进

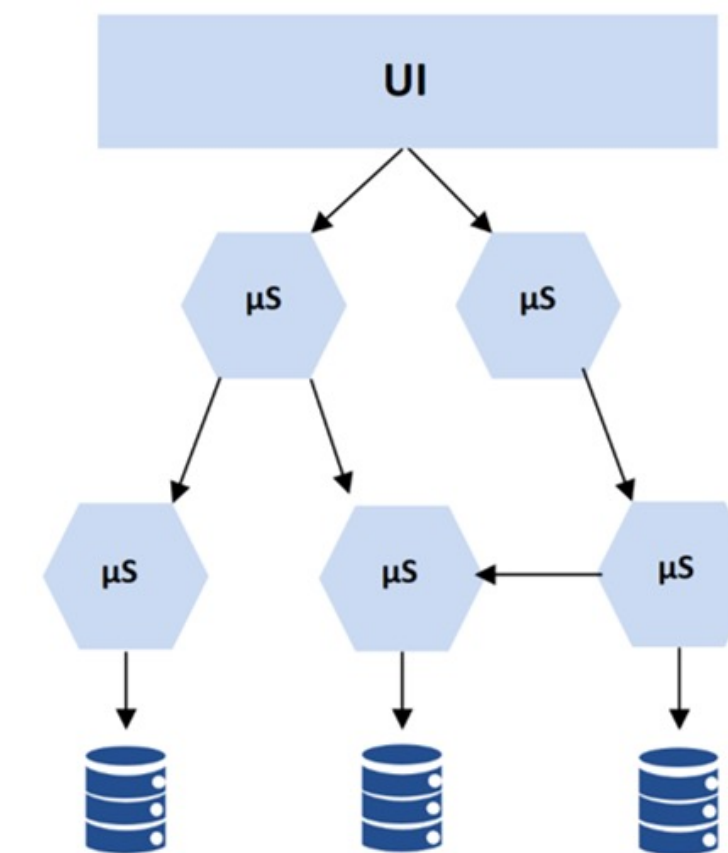
## Evolution of Software Architectures



Monolithic



Service-oriented



Microservices

# 3. 微服务与其它可扩展架构

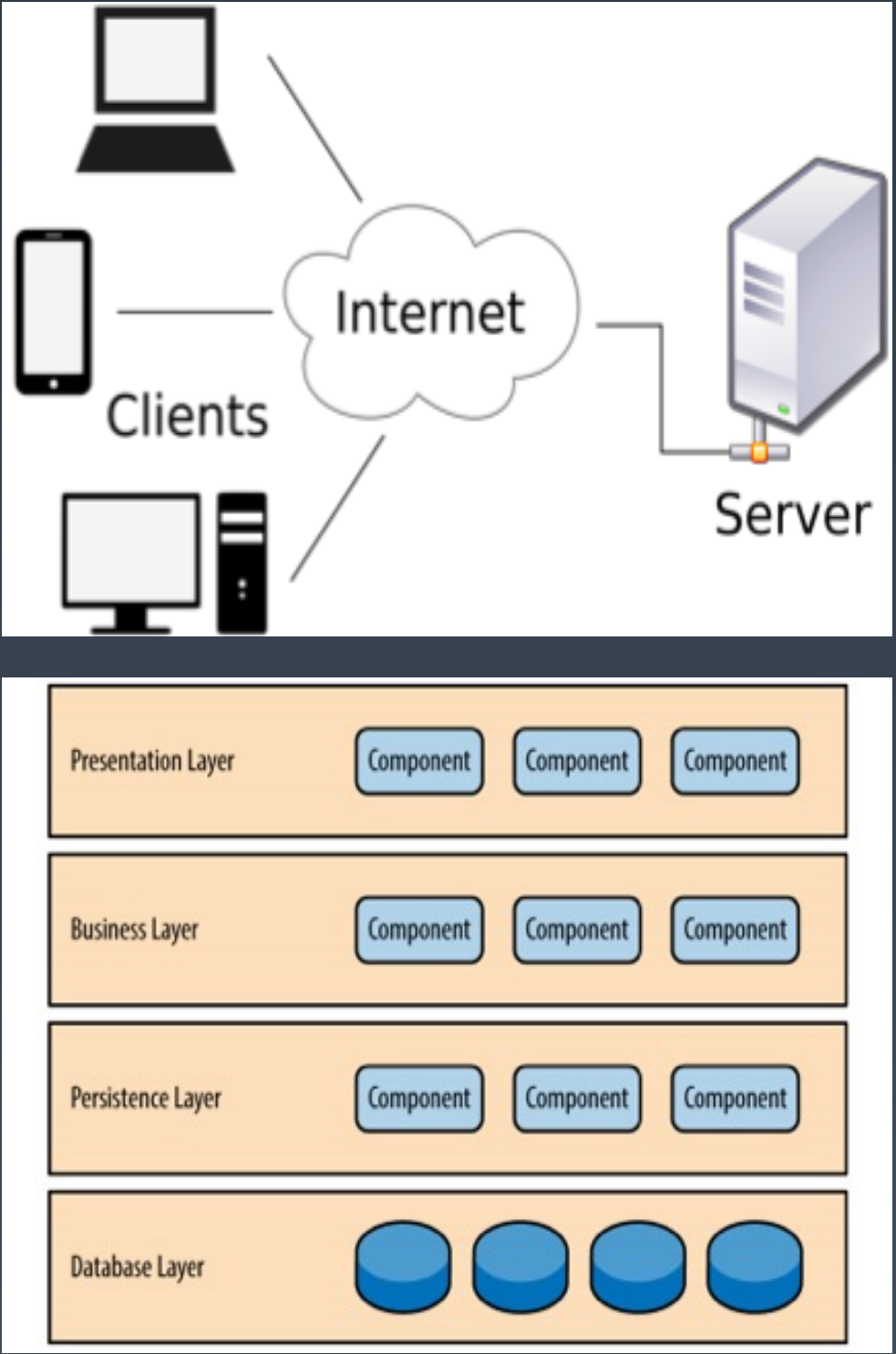
一手微信study322 价格更优惠  
有正版课找我 高价回收帮回血



# 分层架构



业务端到端分层架构



# 微服务架构 vs 分层架构

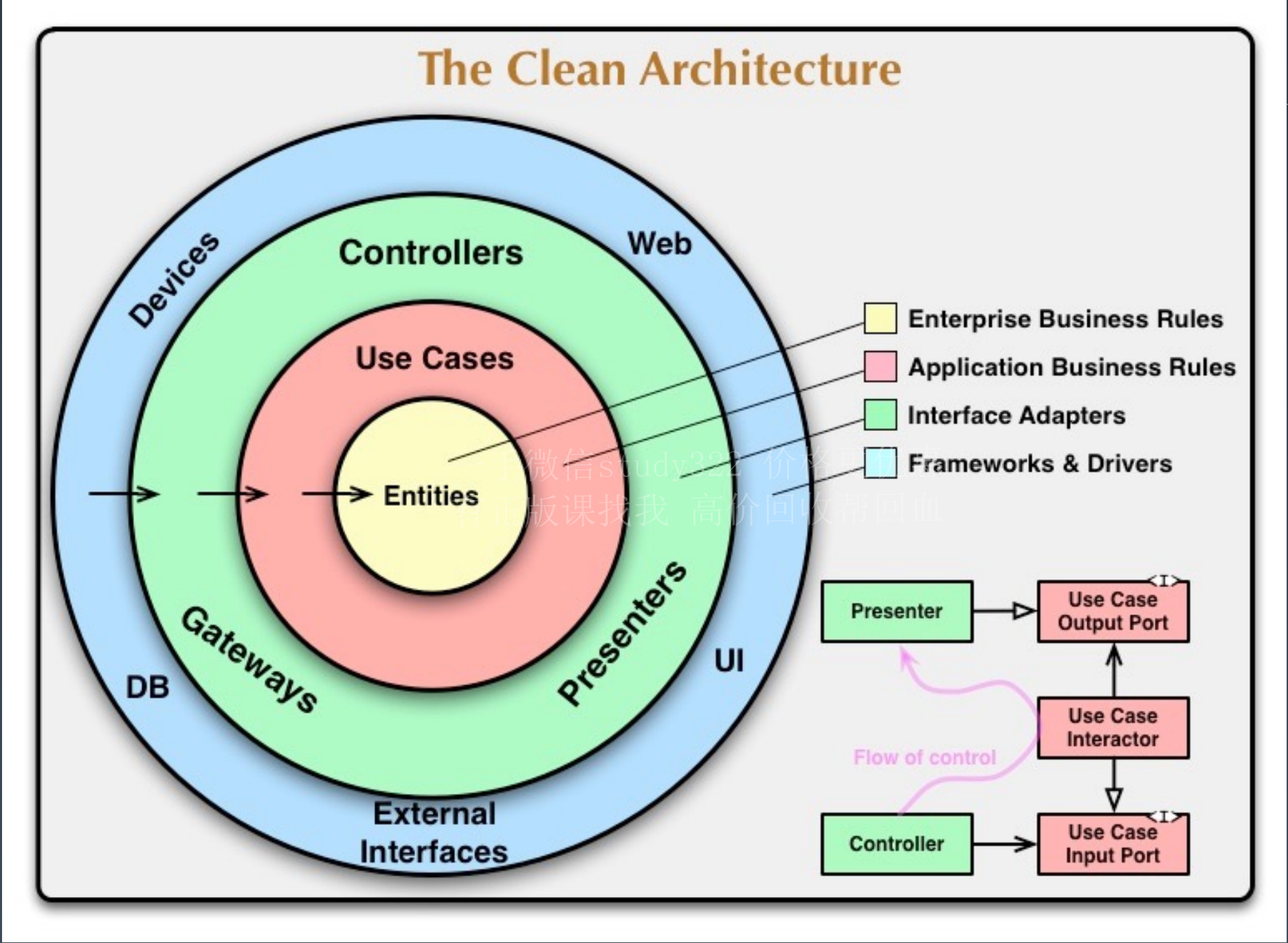
分层架构：端到端的架构或者单个系统的内部架构，按照某种规则划分为不同层级。



微服务是端到端分层架构中的业务层的架构。



# Clean Architecture

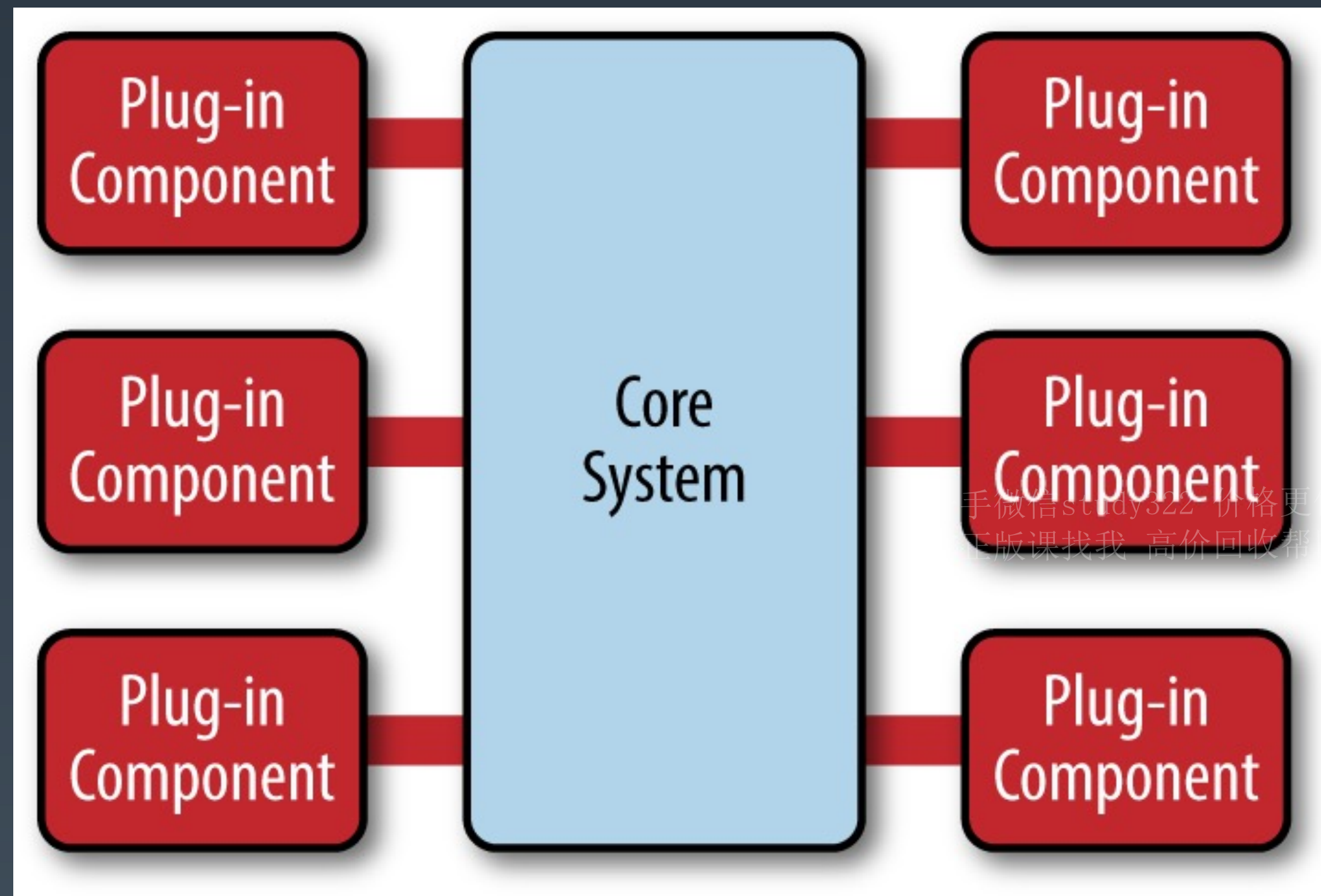


Bob 大叔  
《架构整洁之道》



单个微服务的架构可以是整洁架构。

# 微内核架构



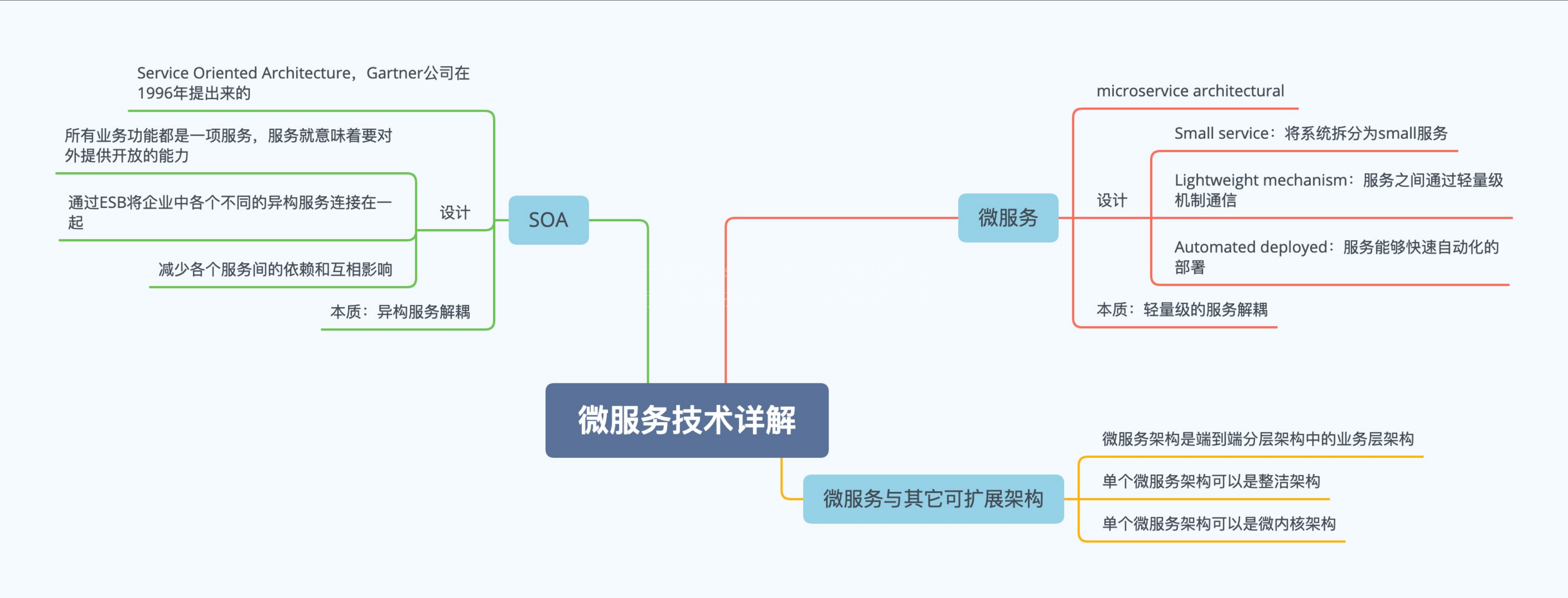
微内核架构（Microkernel Architecture），也被称为**插件化架构**（Plug-in Architecture），是一种面向功能进行拆分的可扩展性架构。

微内核架构包含两类组件：**核心系统**（core system）和**插件模块**（plug-in modules）。核心系统负责和具体业务功能无关的通用功能，例如模块加载、模块间通信等；插件模块负责实现具体的业务逻辑。



单个微服务的架构可以是微内核架构，例如风控、营销、工作流这几类微服务。

# 本节思维导图





# 随堂测验

## 【判断题】

1. 微服务和 SOA 都涉及服务拆分，但是拆分的方式和粒度不同。
  2. 微服务是 SOA 架构的一种具体实现方式。
  3. 微服务架构已经将 SOA 架构淘汰。
  4. 微服务架构可以是分层架构中某些层的架构模式。
  5. 单个微服务的架构可以是 MVC、微内核、整洁架构等。
- 一手微信study322 价格更优惠  
有正版课找我 高价回收帮回血

## 【思考题】

微服务相比 SOA 架构，其代价是什么，或者说其缺点是什么？

# Q&A



一手微信study322 价格更优惠  
有正版课找我 高价回收帮回血

# 茶歇时间



八卦，趣闻，内幕.....



THANKS

一手微信study322 价格更优惠  
有正版课找我 高价回收帮回血