



# 大型医药电商微服务技术架构

-- 杨林 2016.11.25



# 个人介绍

---



# 大型医药电商微服务技术架构

---

1、微服务拆分

2、事务处理

3、可用性保障

4、Q & A

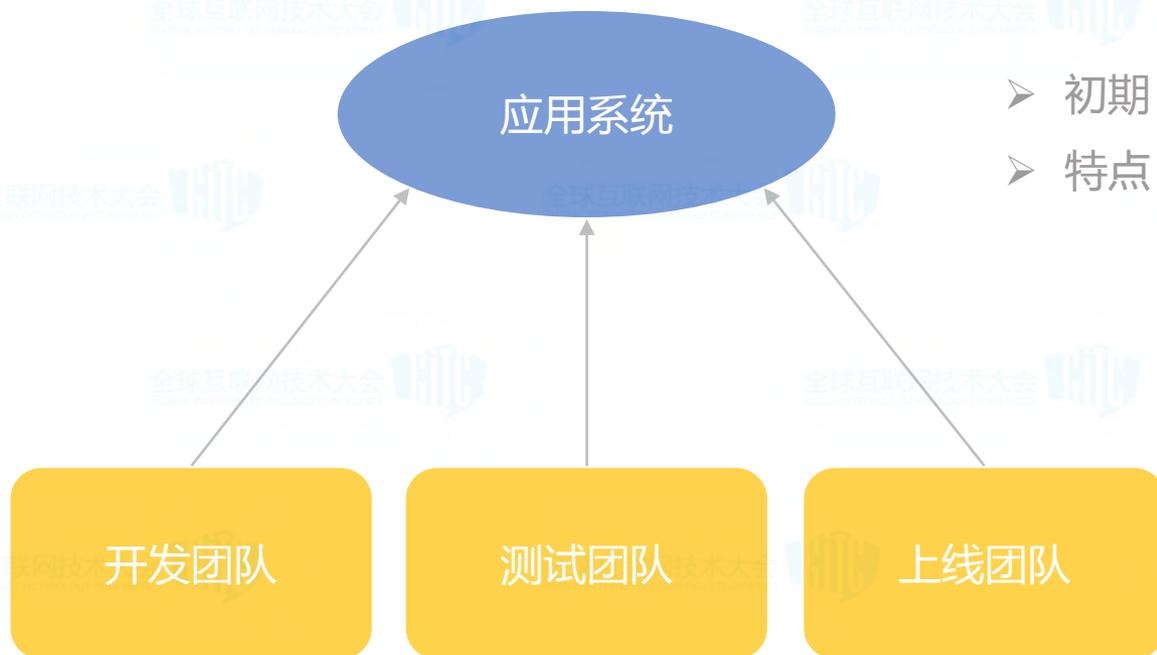
# 1-1 微服务拆分



系统要求

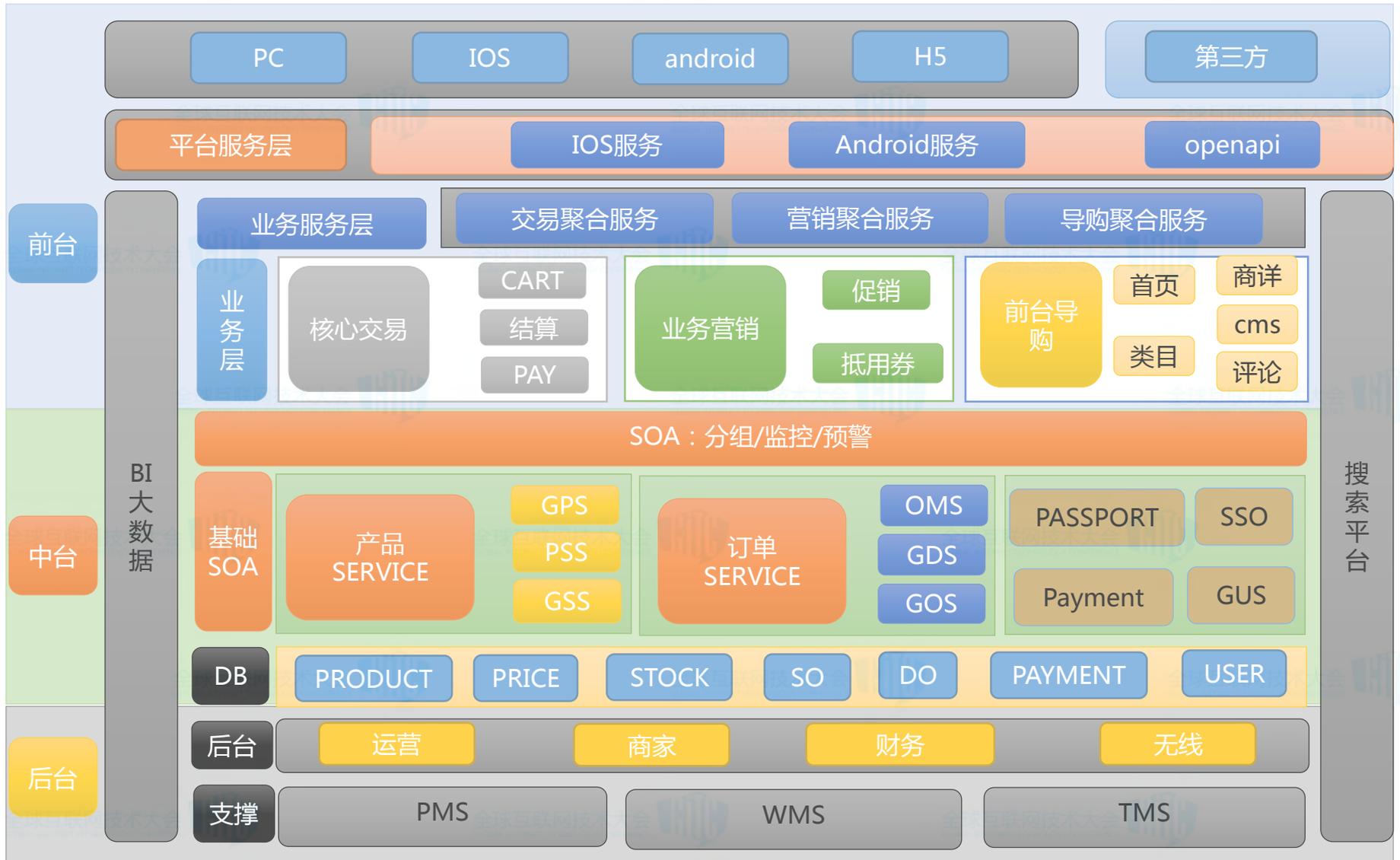


# 1-2 微服务拆分



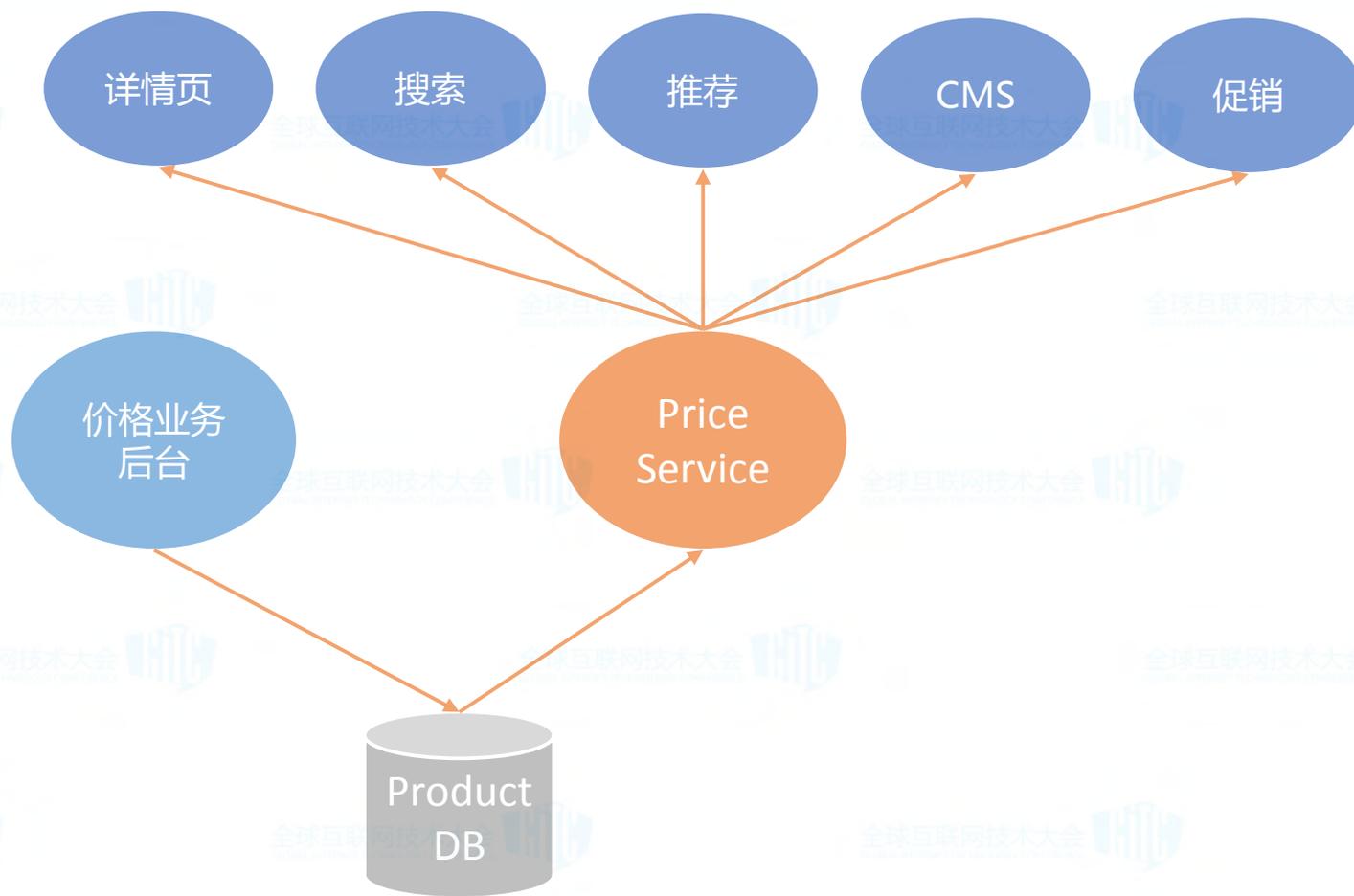
- 初期：一个应用工程、大家一起开发
- 特点：适合中小规模团队

# 1-3 微服务拆分



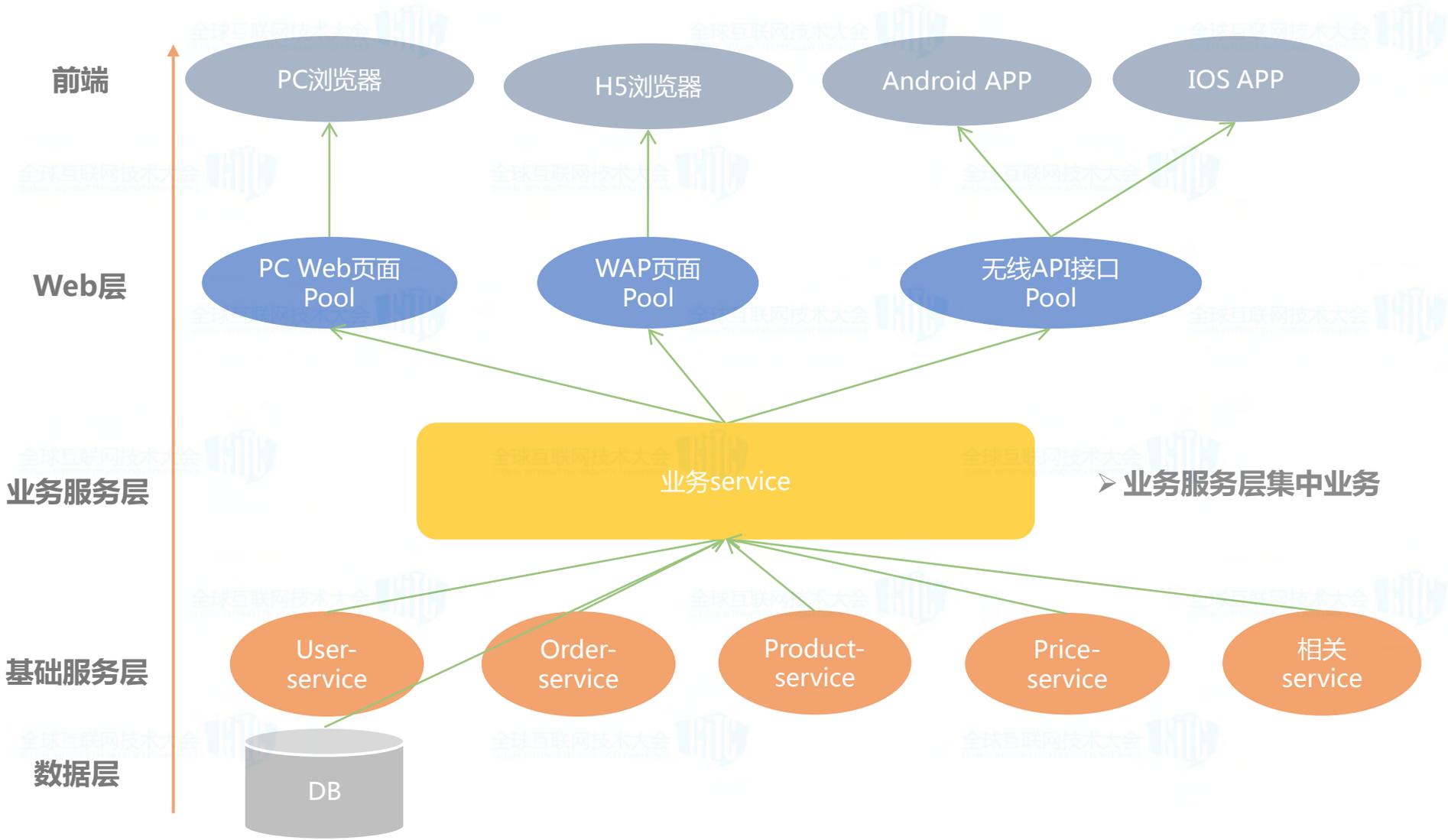
# 1-4 微服务拆分

## 案例：价格服务的架构



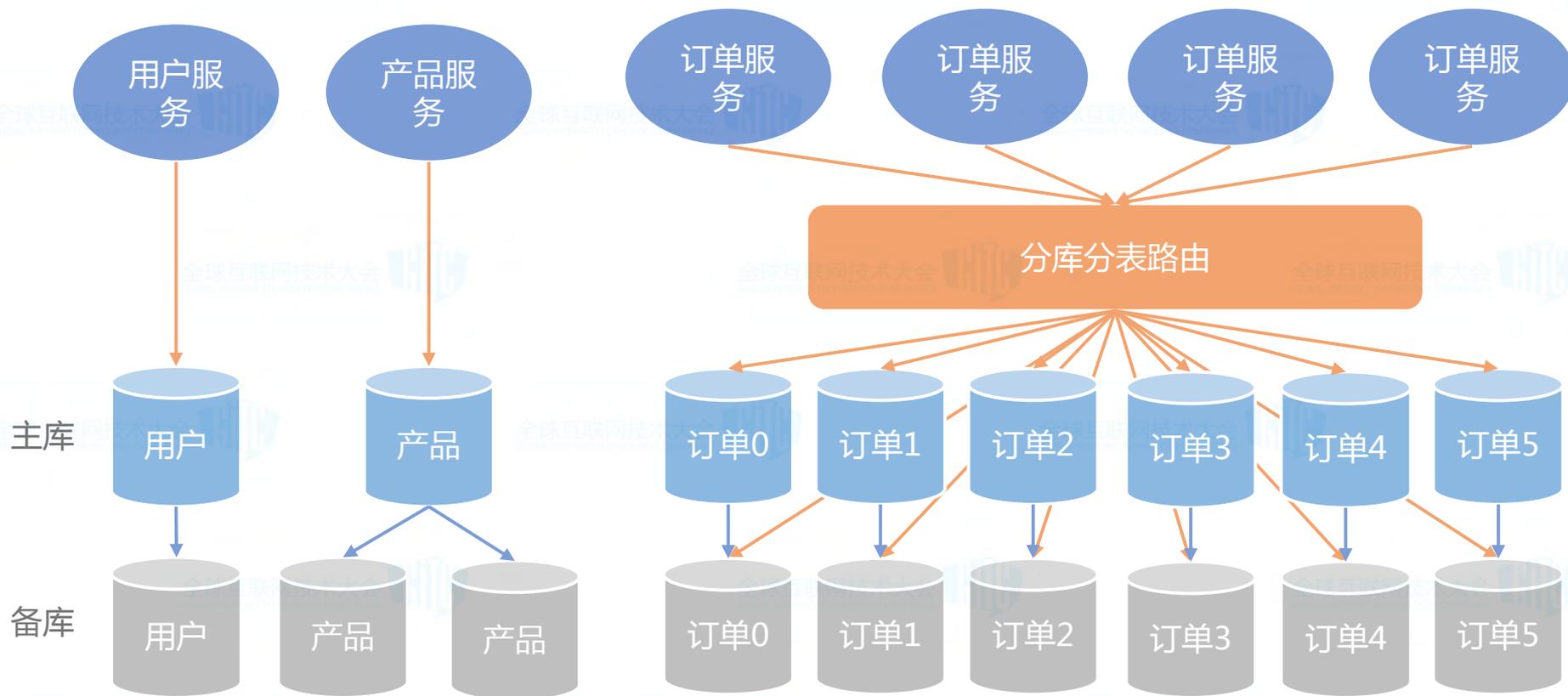
# 1-5 微服务拆分

## 案例：单个前端应用架构



# 1-6 微服务拆分

案例：DB拆库拆表，读写分离



# 大型医药电商微服务技术架构

---

1、微服务拆分

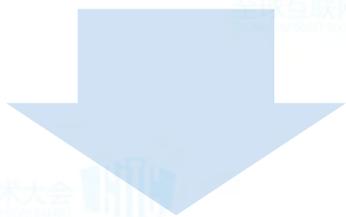
2、事务处理

3、可用性保障

4、Q & A

## 2-1 事务处理

微服务事务如何处理？



本地事务

跨服务事务

服务化后事务不能跨服务，如何处理？

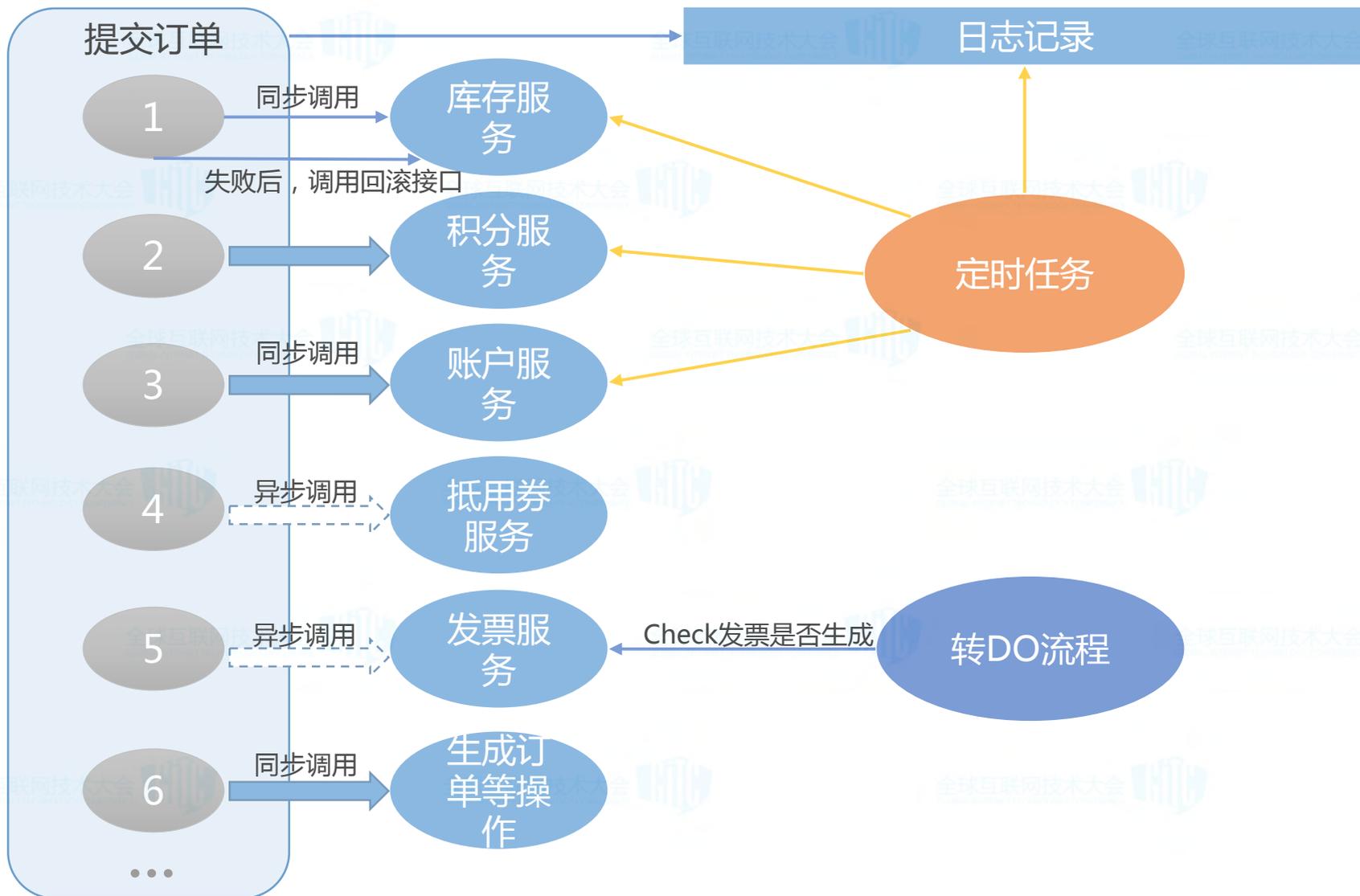
一、拆分出最小的需保证的本地事务；

二、跨服务的：

- 优先考虑异步写数据；
- 接口幂等性，调用重试3次；
- 调用回滚接口，记录日志；
- 定时任务间隔调用，数据对账，事后补偿；
- 报警邮件、短信、及时处理；

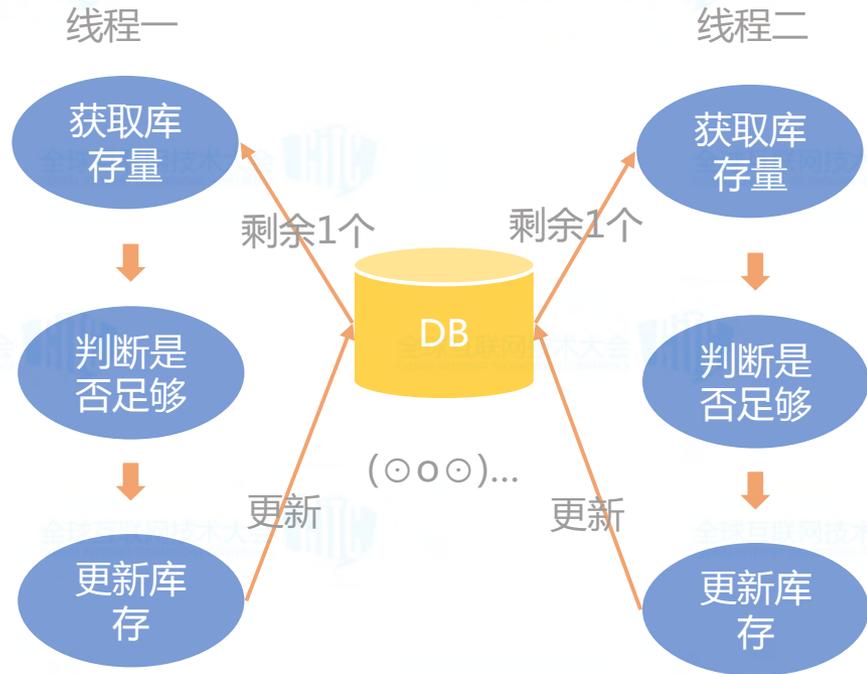
## 2-2 事务处理

### 案例：生成订单事务处理



## 2-2 事务处理

### 案例：库存防超卖



### 解决方式：

- ✓ Update 库存表 set 当前库存=当前库存-扣减库存 Where **当前库存-扣减库存>0**
- ✓ 乐观锁  
Select **Version** , 当前库存 from 库存表 where id = \* . . .  
Update 库存表 set 当前库存=新的库存 where **version=** \* . . .
- ✓ memcached 原子性操作 **CAS**模式

# 大型医药电商微服务技术架构

---

1、微服务拆分

2、事务处理

3、可用性保障

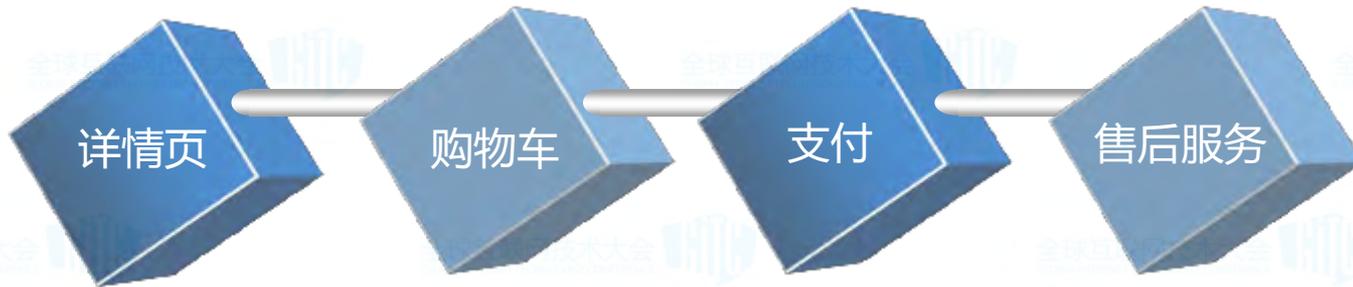
4、Q & A

# 3-1 可用性保障-泳道隔离



## 3-2 可用性保障-优雅降级

案例：降级，保证关键路径可用



S1

√商品展示  
√价格展示

√商品价格展示  
√促销规则计算

√订单编号价格  
√支付网关

√订单基本信息查询  
√取消订单

S2

×积分展示  
×促销展示

×积分业务  
×合约机业务

×订单商品信息  
×支付活动信息

×退换货  
×评论商品

S3

×智能推荐  
×促销广告  
× . . .

×保险业务  
× . . .

× . . .

×资产查询  
× . . .

## 3-3 可用性保障-流量应对

流量较大，引起服务负载高、DB负载高、如何应对？

### 流量应对策略

#### 降流

- 业务场景分步操作
- 缓存、排队缓解流量
- 多IDC环境分流

#### 限流

- 前置机限流
- 业务模块限流
- 区域、用户ID限流

扩容：加机器、拆借机器、云服务器

## 3-4 可用性保障-流量应对

案例：业务场景分步操作，提升单次操作并发性能，流量压力分散

结算页

地址信息

支付方式

抵用券信息

积分信息

免邮权益

实名认证

发票

拆单

。 。 。

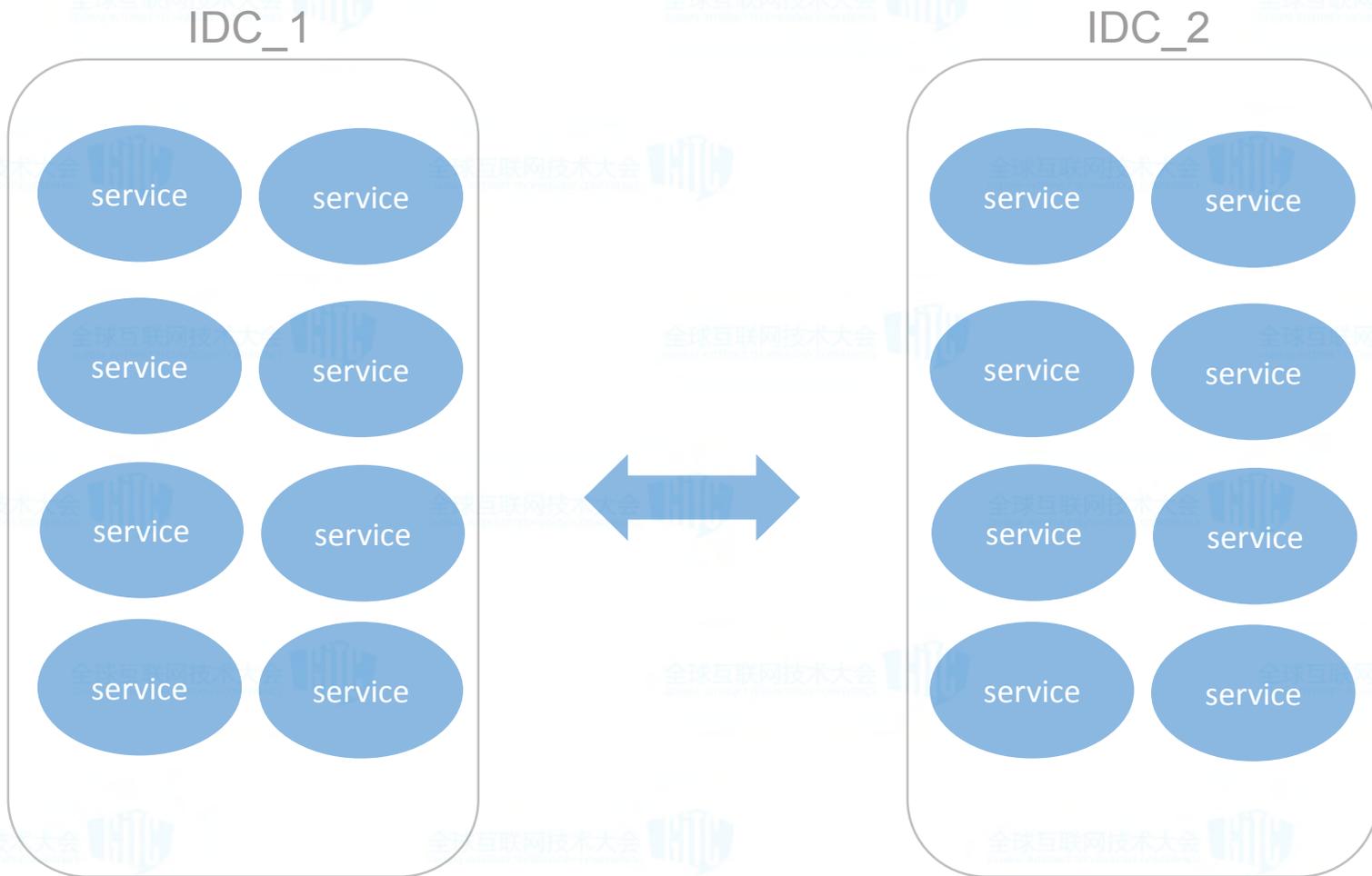


订单Service



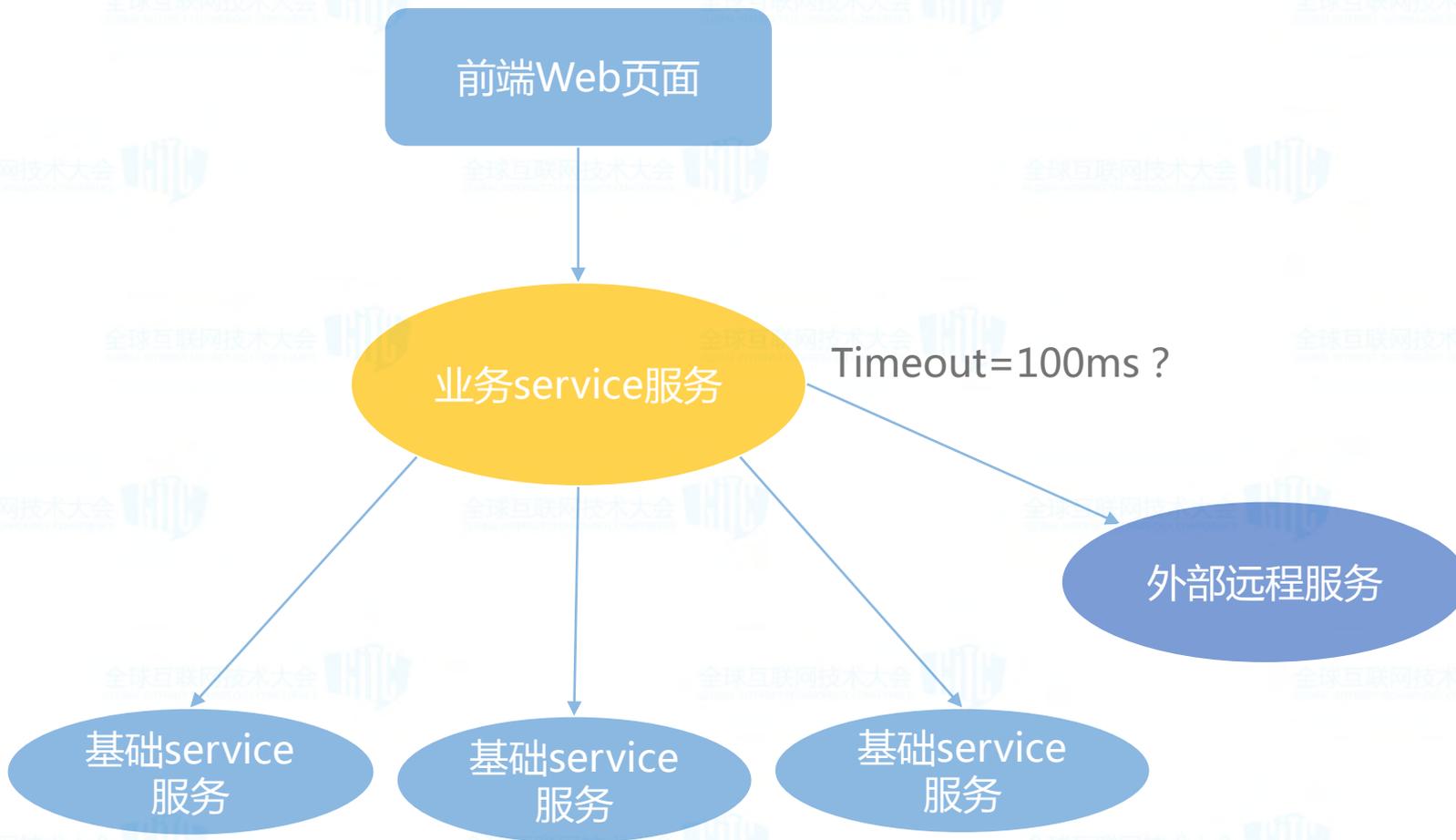
# 3-5 可用性保障-流量应对

## 案例：多IDC缓解流量



## 3-6 可用性保障-超时设置

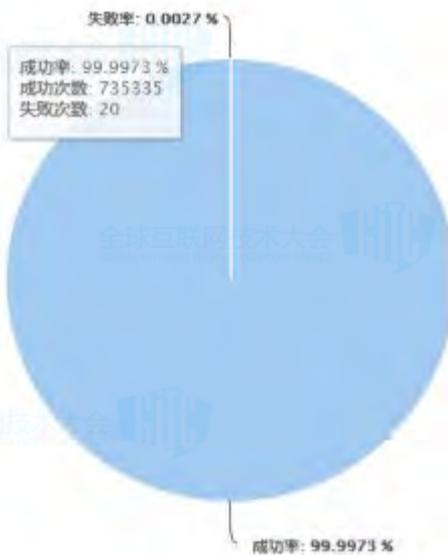
### 案例：服务超时设置



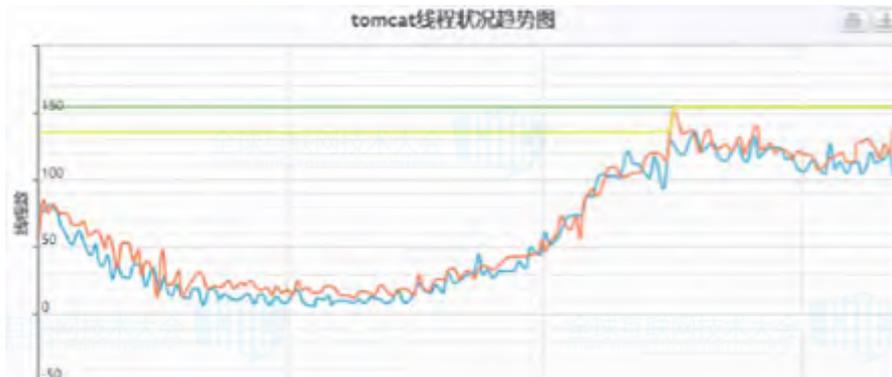
## 3-7 可用性保障-监控

- 网络流量监控
- 服务器性能监控
- 业务指标监控
- 错误日志量监控
- 服务调用量监控
- 服务成功率监控
- 服务响应时间监控

成功率实时监控



tomcat线程状况趋势图



# 大型医药电商微服务技术架构

---

1、微服务拆分

2、事务处理

3、可用性保障

4、Q & A

# 大型医药电商微服务技术架构

---

Thank You !

