



如何用GO支撑海外电商的快速发展



吕梦楼

小米科技（武汉）有限公司
海外电商基础服务负责人



目录

业务背景

01

架构演变

02

场景落地

03

总结

04

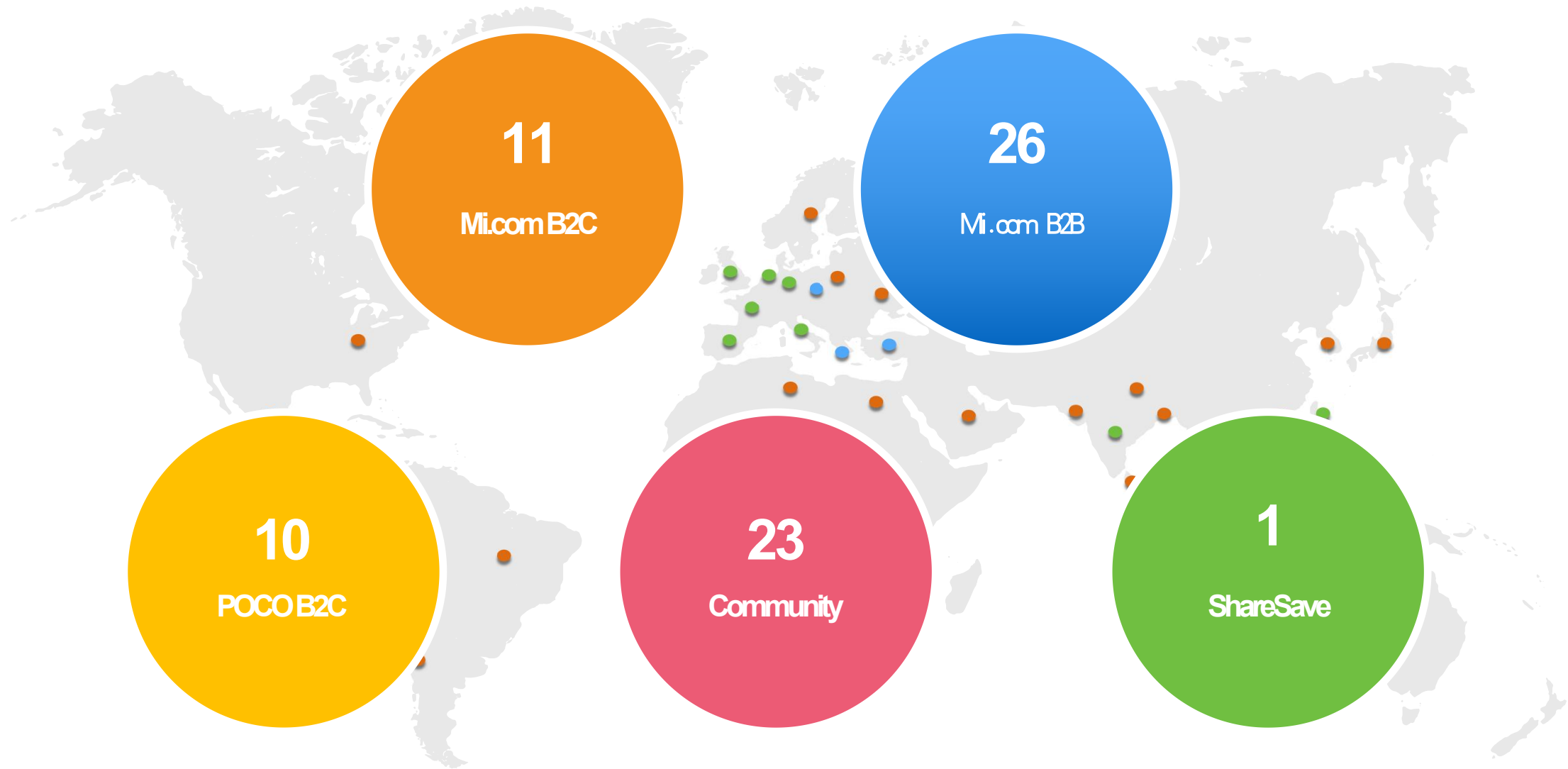
Q&A

05

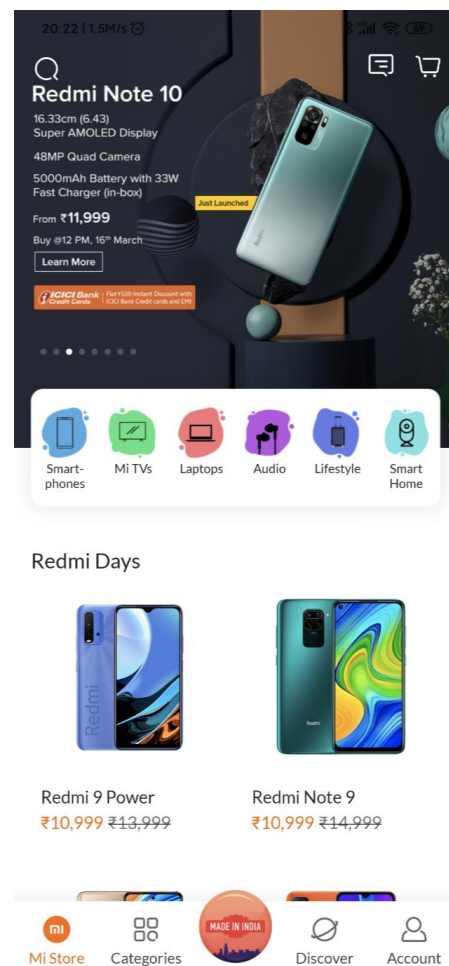
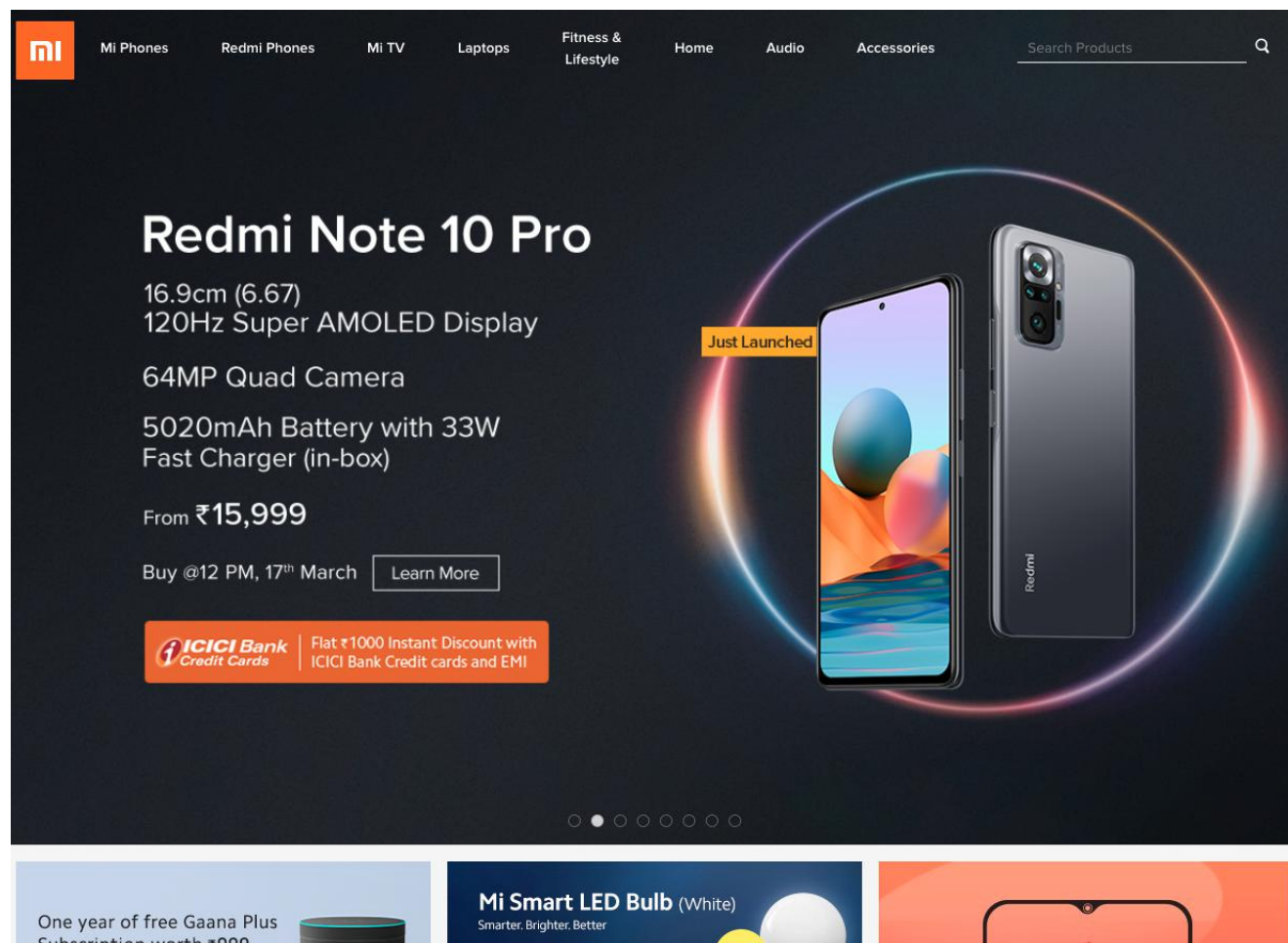
第一部分

业务背景

业务背景



业务背景



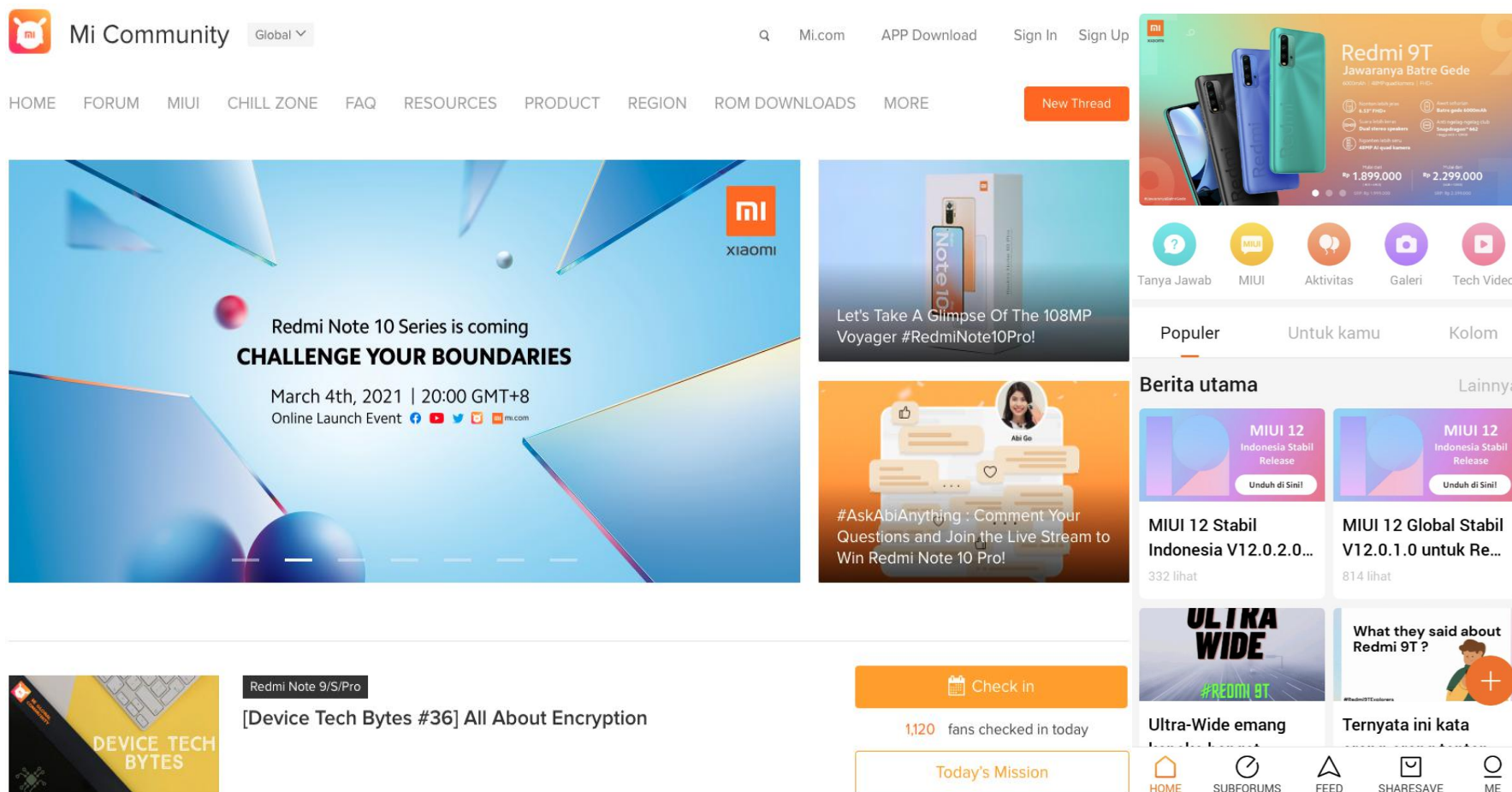
11 个B2C站点

26 个B2B站点

服务全球 4亿 用户

下载量 3000W+

业务背景

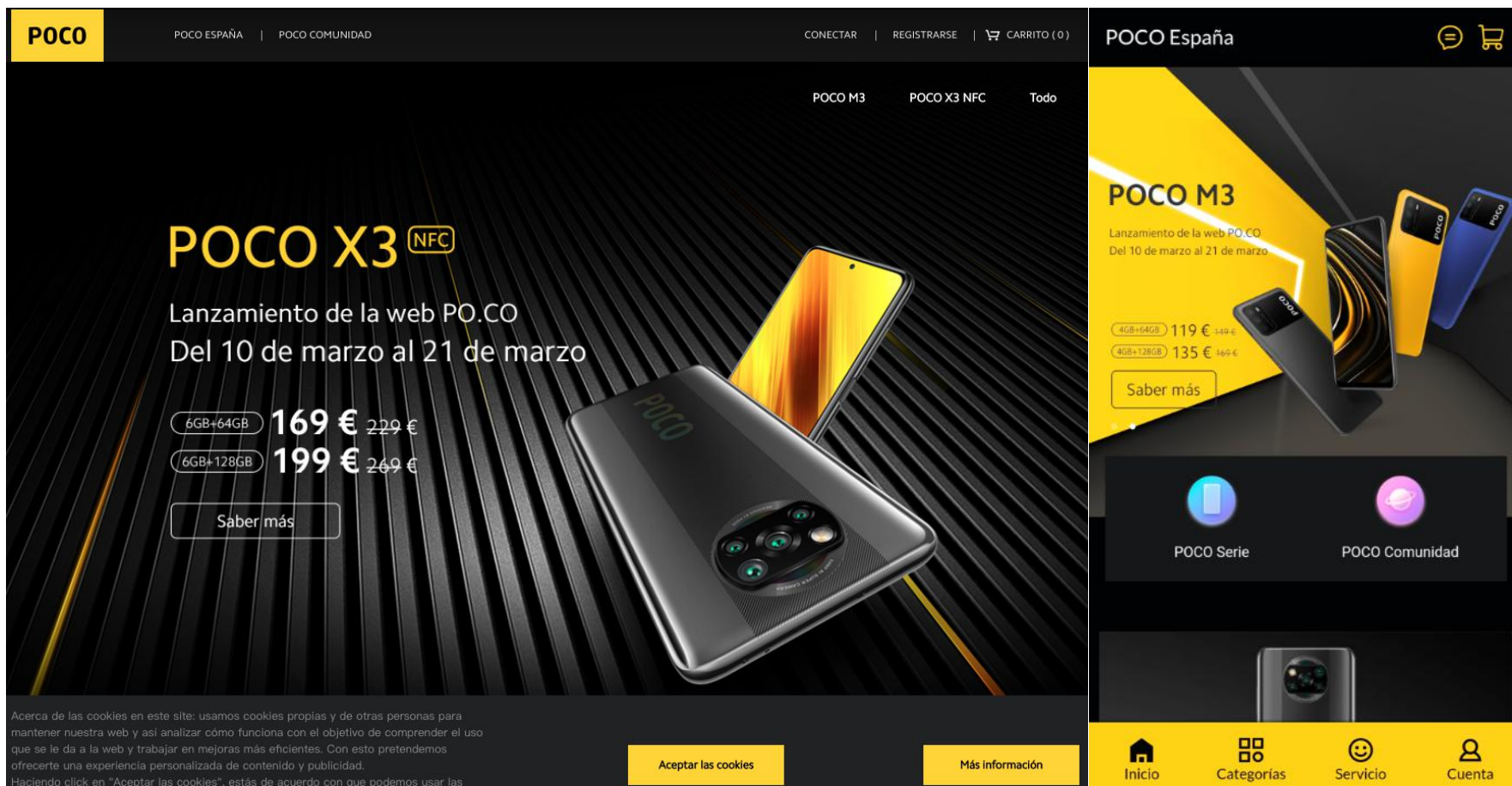


小米手机用户交流平台

23 个国家和地区

服务全球 5000W+ 用户

业务背景



全新国际POCO站

10 个B2C站点

今年新增 6 个站点

业务背景



- 秒杀
- 抢购
- 直播
- 抽奖

高并发



- 核心交易流程
- 支付系统
- 基础服务

高可用



- 印度
- 新加坡
- 俄罗斯

多机房



- Indroid
- IOS
- PC
- Mobile

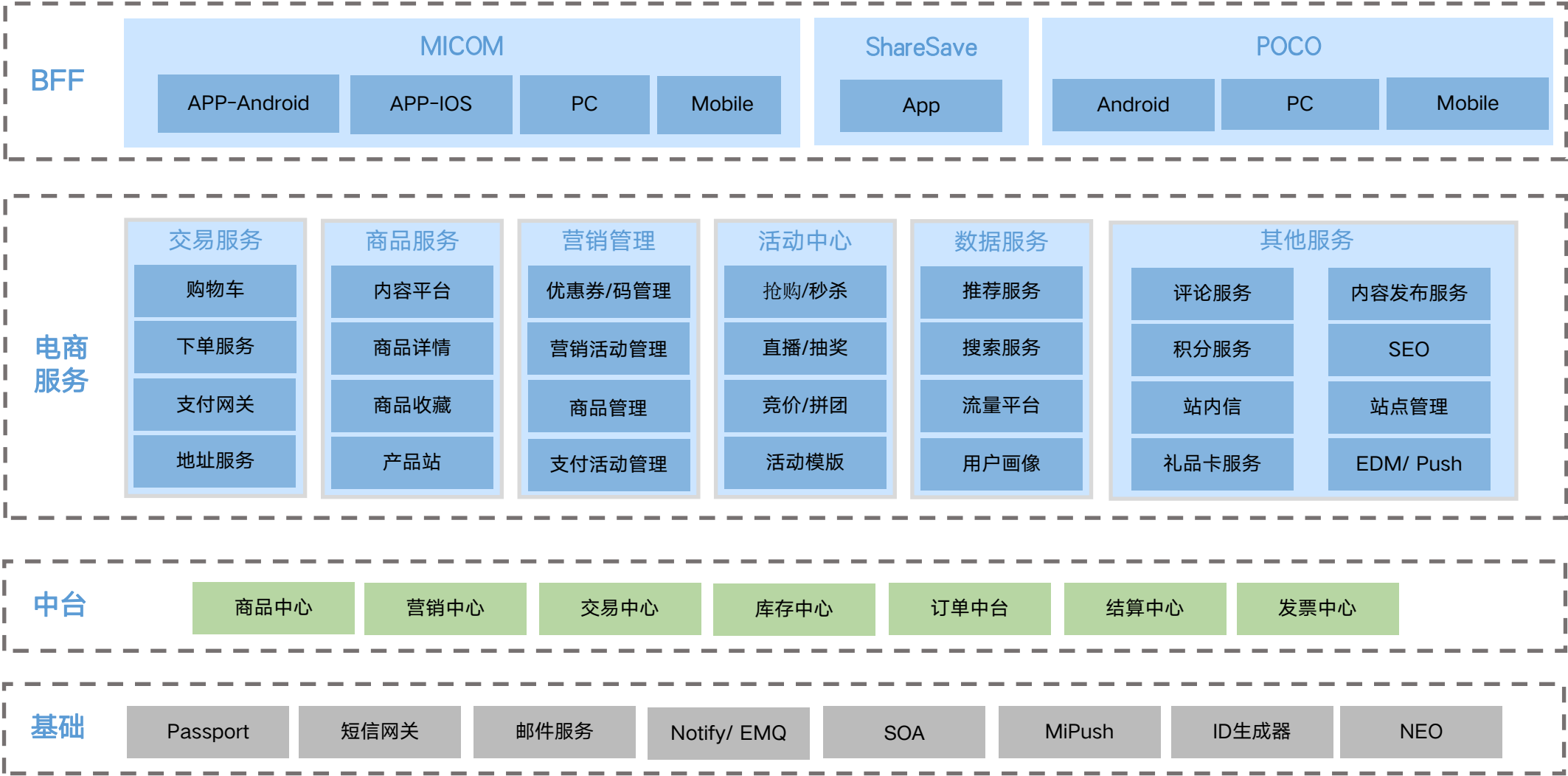
多渠道

第二部分

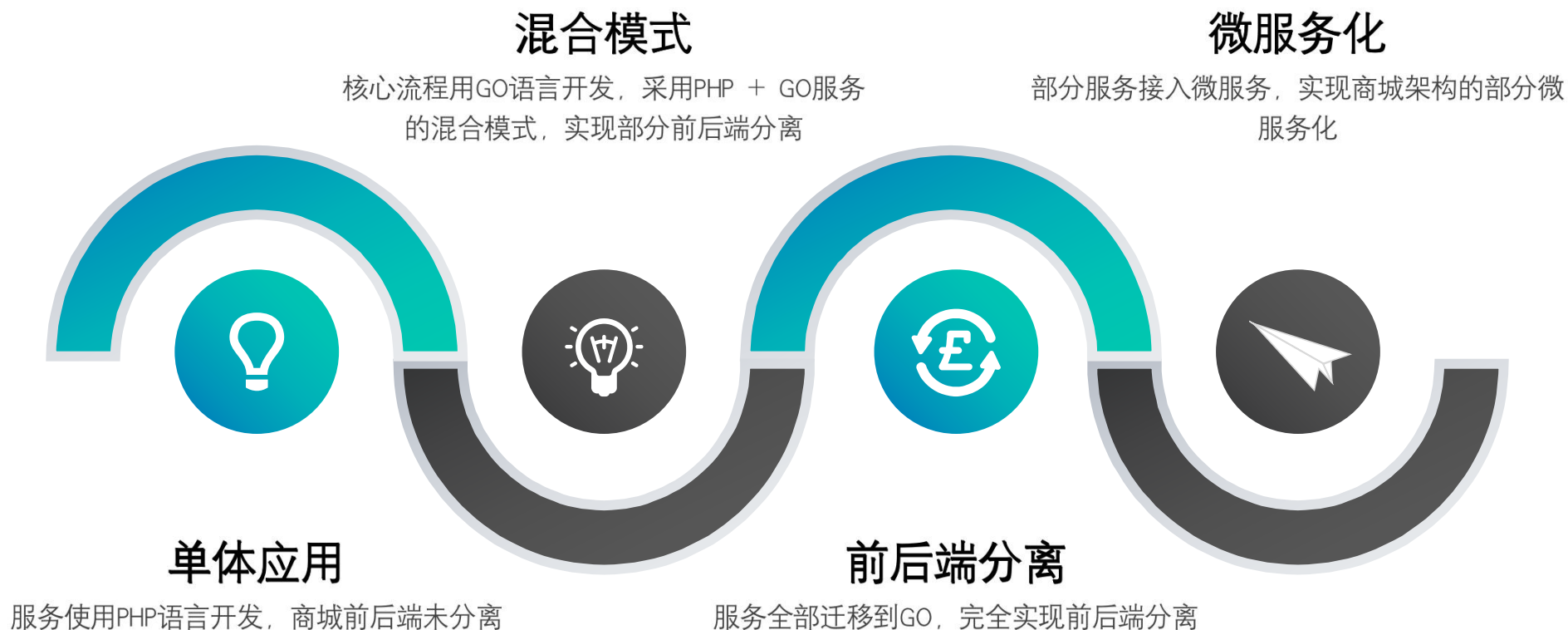
架构演变



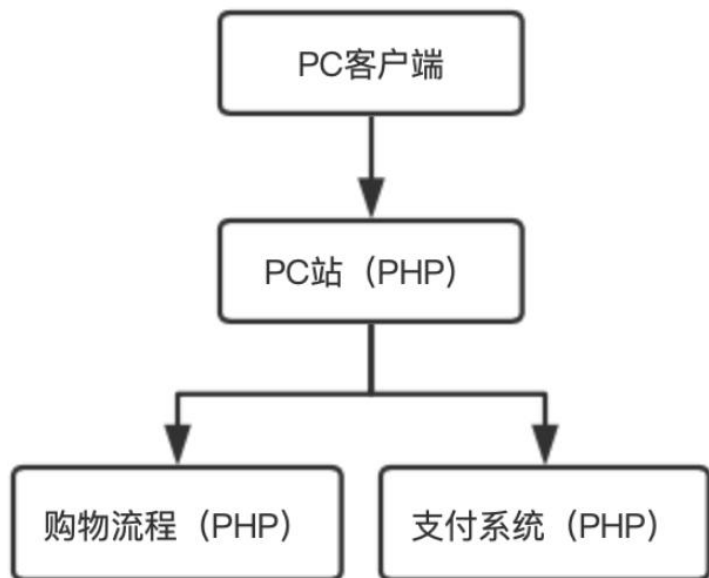
架构演变



架构演变

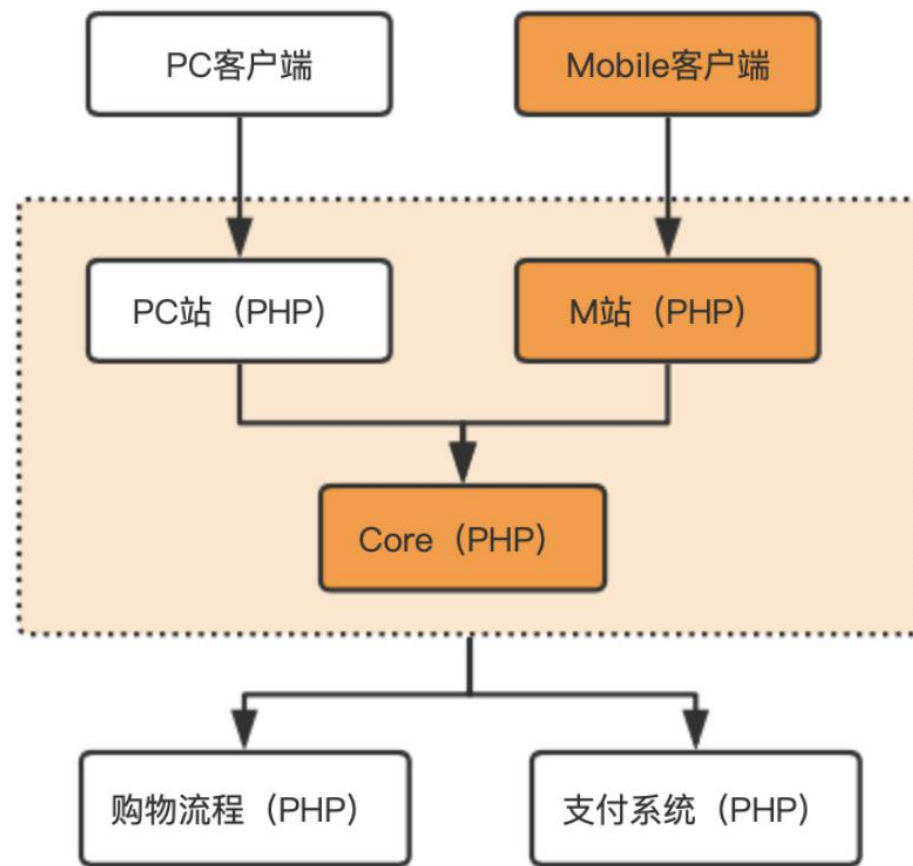


架构演变



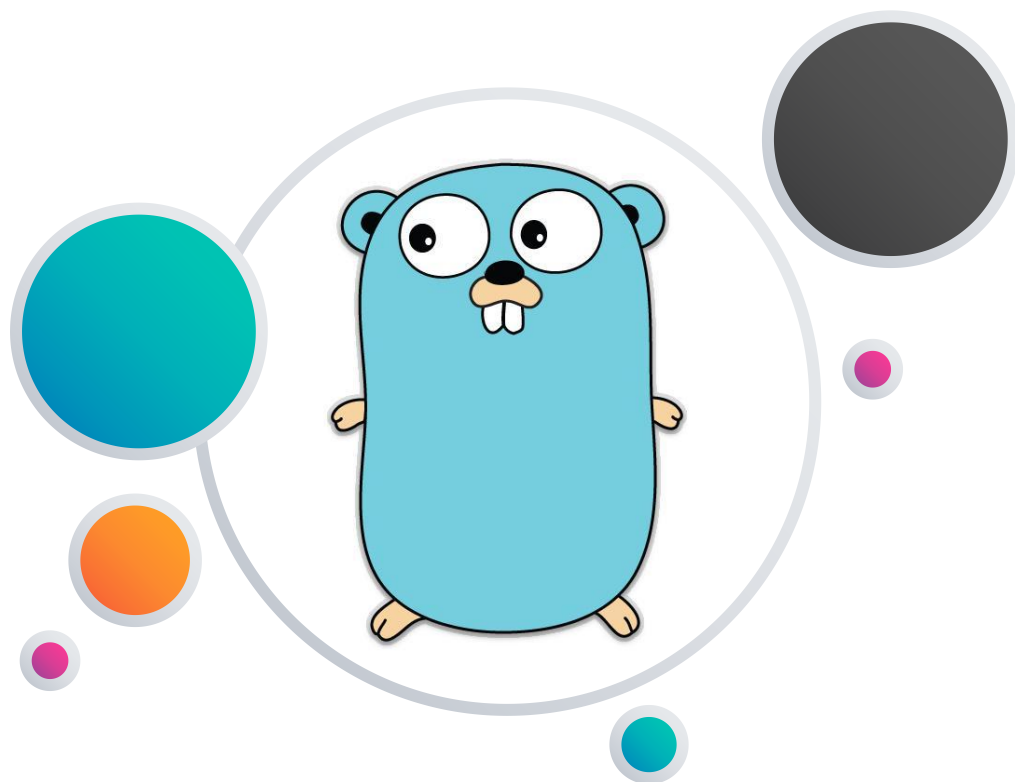
仅PC站，页面通过服务端渲染

演变



新增M站，核心服务抽离到Core

架构演变



高性能

并发能力强，性能媲美C
处理能力是PHP的4倍

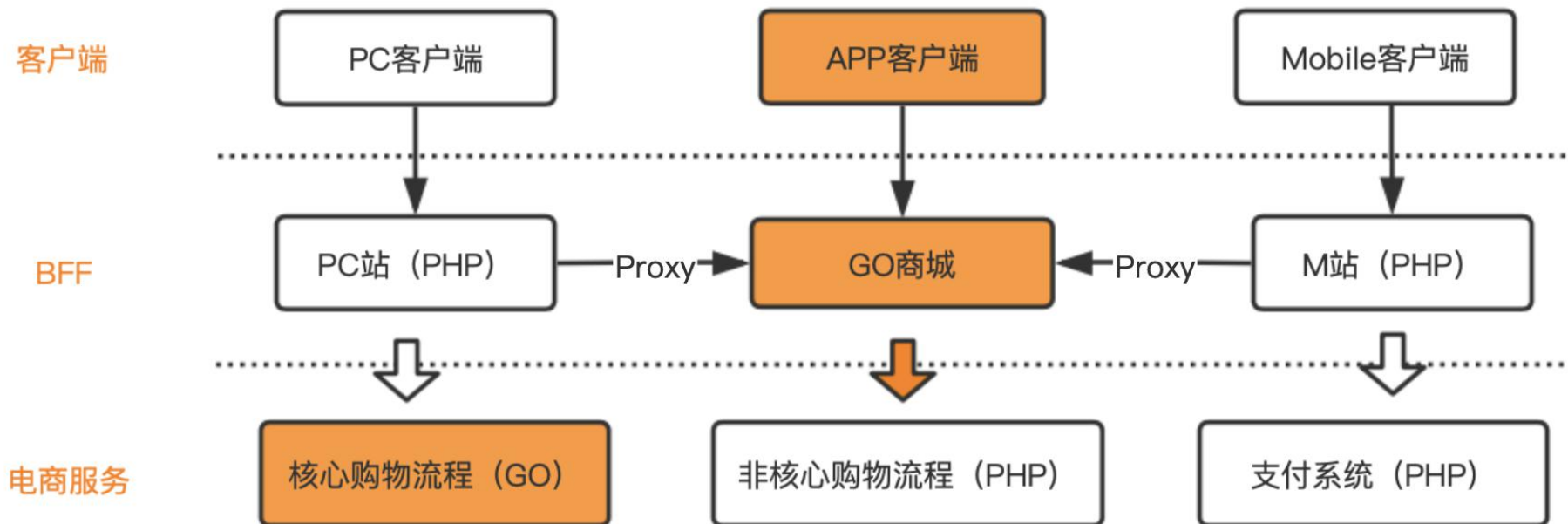
效率高

语法简单，易上手
编译快，易部署
开发效率接近PHP

稳定性

运行稳定，启动快
提供完整的软件生命周期

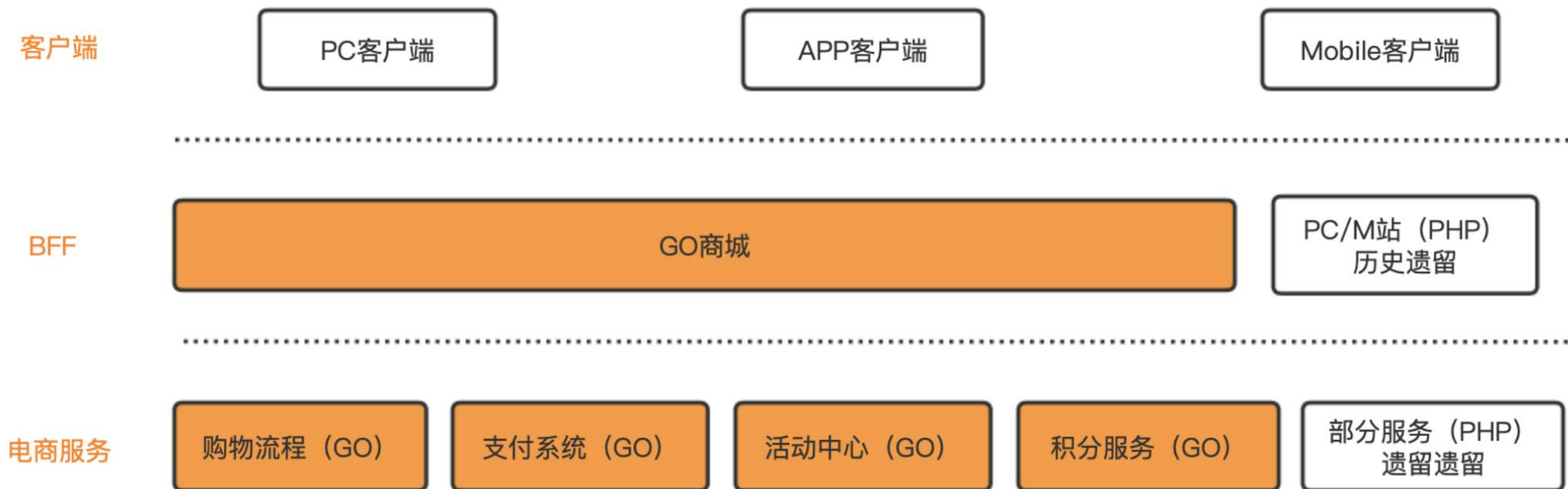
架构演变



新增GO商城服务，迁移下单流程中的订单结算、收银台等功能

PC和M站相关功能，请求下发到GO商城服务，页面仍通过PHP服务端渲染

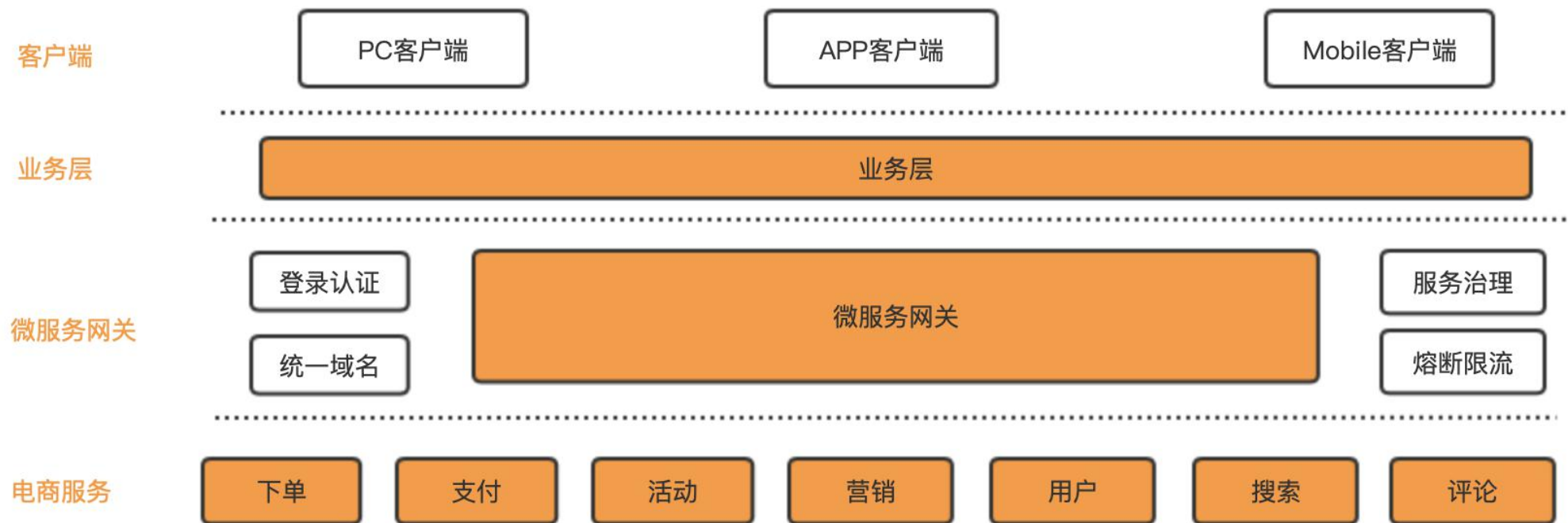
架构演变



核心流程全部迁移到GO商城服务，包括购物车、订单、商品和地址等

页面渲染逻辑全部由前端处理，实现前后端分离

架构演变



通过微服务网关，便于电商服务的接入、监控和管理

目前已有部分电商服务接入网关，后续会持续推动电商服务的微服务接入

第三部分

场景落地

场景落地



技术栈选型：GO + ETCD

Traefik

一款开源的反向代理与负载均衡工具
适合与微服务系统结合，实现自动化动态配置

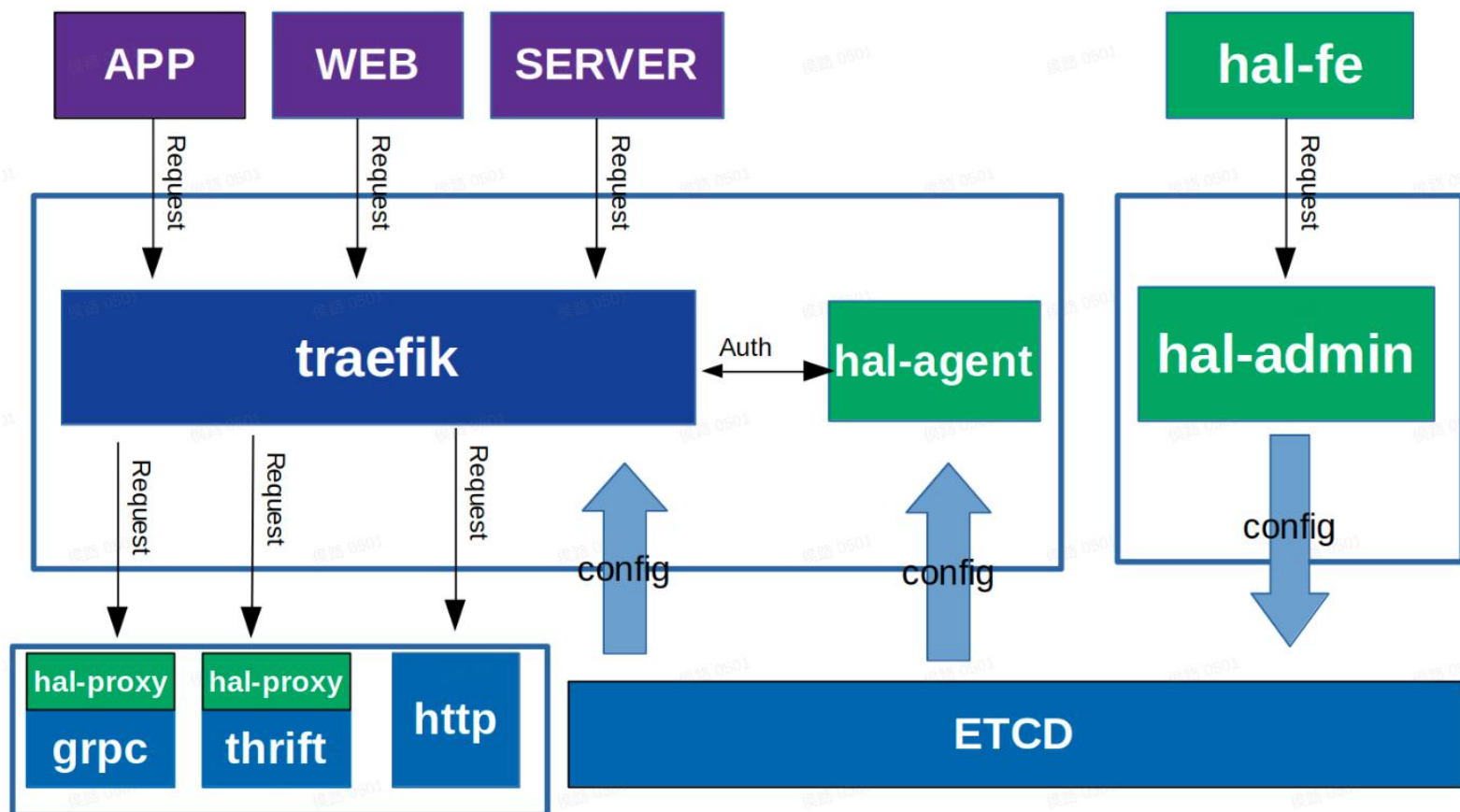
GO

原子操作，基于CPU指令实现，避免锁竞争
GMP调度模型，天然支持高并发

ETCD

分布式、高可用的一致性键值存储系统
提供可靠的配置共享和服务发现功能

场景落地



支持小米不同登录认证方式

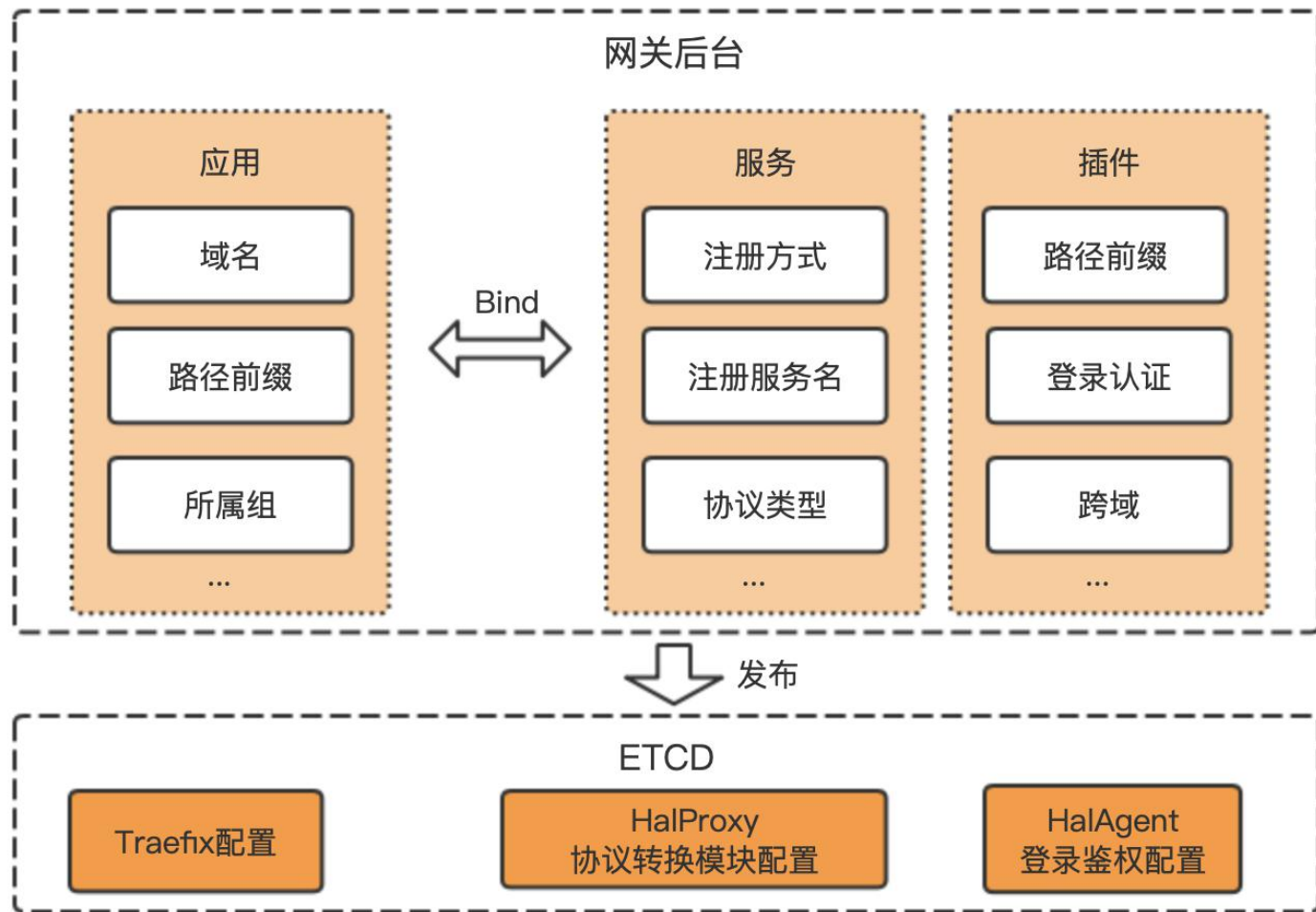
支持thrift/grpc等多种协议转换

支持小米多种服务发现机制

支持插件&路由自定义配置

支持服务和应用快速绑定

场景落地



Traefxi配置文件

[http.middlewares]

```
[http.middlewares.address_strip_prefix]
[http.middlewares.address_strip_prefix.stripPrefix]
  prefixes = ["/wms/address"]
```

[http.routers]

```
[http.routers.wms_service_mi_address_service_268]
  entryPoints = ["http"]
  middlewares =
["wms_service_mi_address_service_268_proxy_info","address_ai
  rule = "Host(`xxx_url`) && PathPrefix(`/wms/address`)"
  service = "mi_address_service"
```

[http.services]

```
[http.services.mi_address_service]
[http.services.mi_address_service.loadbalancer]
[[http.services.mi_address_service.loadbalancer.servers]]
  url = "http://xxx_IP:xxx_Port"
```

场景落地

HAL

概况

应用

服务

插件

设置

域名列表

操作日志

文档

应用

ID	应用名	域名	路径前缀	状态	组	修改者	修改时间	服务	操作
271	nr	...	/stock	已启用	mistore	houlu	2021-04-02 16:48:51	<div>列表</div> <div>绑定</div>	<div>详情</div> <div>修改</div> <div>发布</div> <div>删除</div>
269	nr_pixiu	...	/nrpixiu	已启用	sales-b2b	linlishu	2021-03-22 13:33:25	<div>列表</div> <div>绑定</div>	<div>详情</div> <div>修改</div> <div>发布</div> <div>删除</div>
266	i18n_tr	...	/tr	已启用	i18n	shizhan	2021-03-18 19:32:13	<div>列表</div> <div>绑定</div>	<div>详情</div> <div>修改</div> <div>发布</div> <div>删除</div>

服务

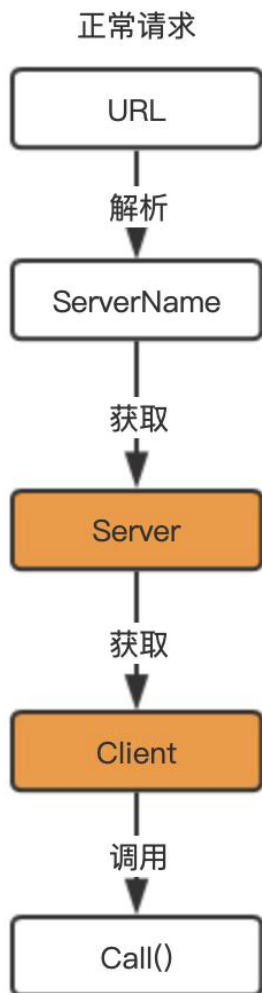
ID	服务名	注册服务名	注册方式	协议类型	状态	组	可见范围	修改时间	操作
> 266	xmstore_stock	xmstore_stock	hal-sidecar	grpc	已启用	mistore	全局	2021-04-02 16:47:08	<div>详情</div> <div>修改</div> <div>删除</div>
> 262	miqt_qa_data_test_neo	neo.1043000000	Chaos	http	已启用	mitest	组内	2021-04-01 09:51:20	<div>详情</div> <div>修改</div> <div>删除</div>
> 261	nr_pixiu_api	neo.1043000000	Chaos	http	已启用	sales-b2b	组内	2021-03-22 13:32:32	<div>详情</div> <div>修改</div> <div>删除</div>

插件

ID	名称	类型	描述	状态	组	可见范围	修改者	修改时间	操作
204	mi_permission_api_prefix	StripPrefix	B2B权限中心api接口路径过滤	已启用	sales-b2b	组内	linlishu	2021-03-10 11:35:02	<div>详情</div> <div>修改</div> <div>删除</div>
202	ebuy_api_strip_prefix	StripPrefix	中国区易购应用去除prefix	已启用	info-application	全局	zhangjianfeng	2021-03-03 20:39:54	<div>详情</div> <div>修改</div> <div>删除</div>
201	health_epidemic_plugin	StripPrefix	健康宝-疫情防控插件	已启用	info-application	全局	liuguangping	2021-01-29 13:37:05	<div>详情</div> <div>修改</div> <div>删除</div>



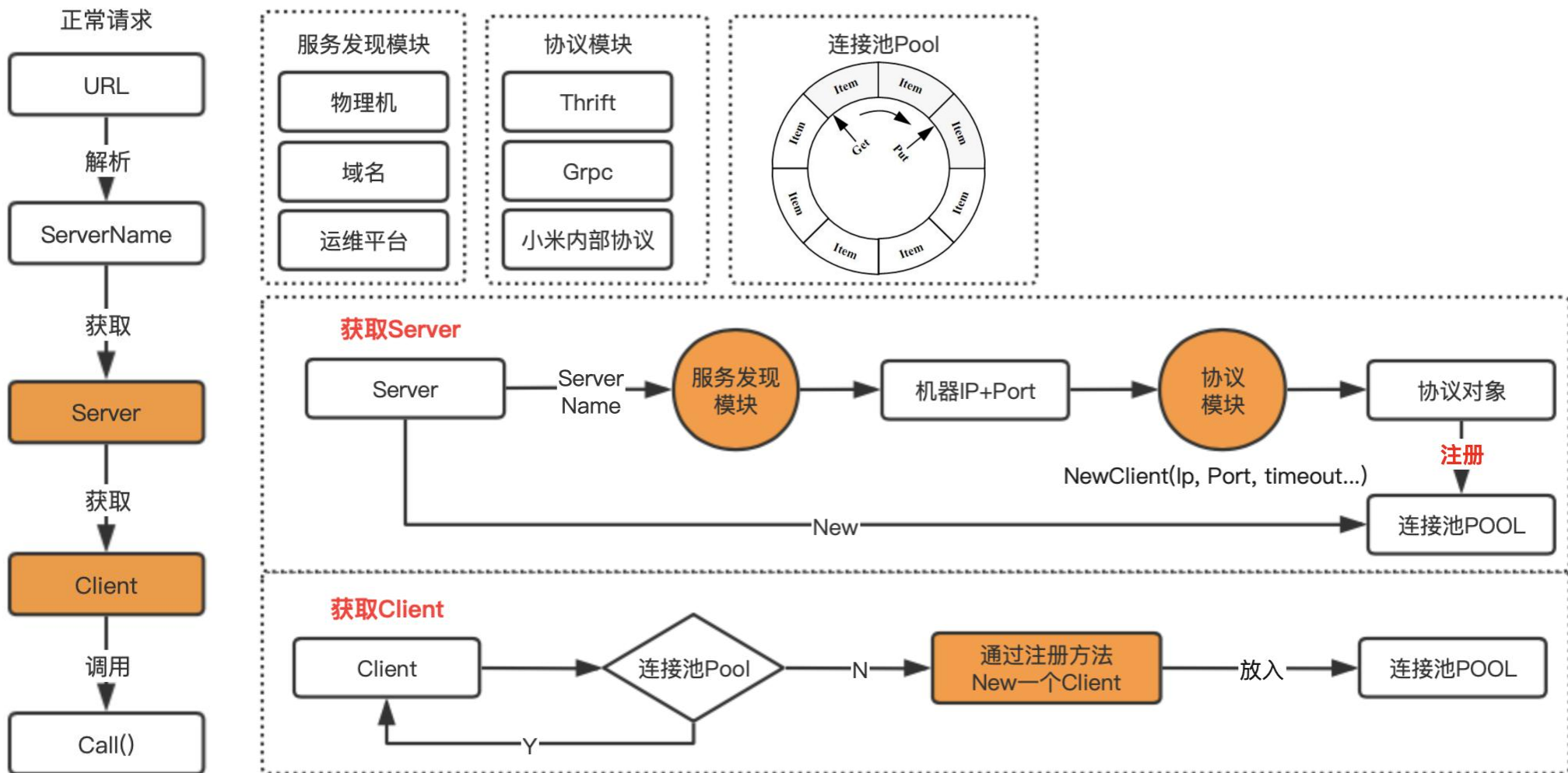
场景落地



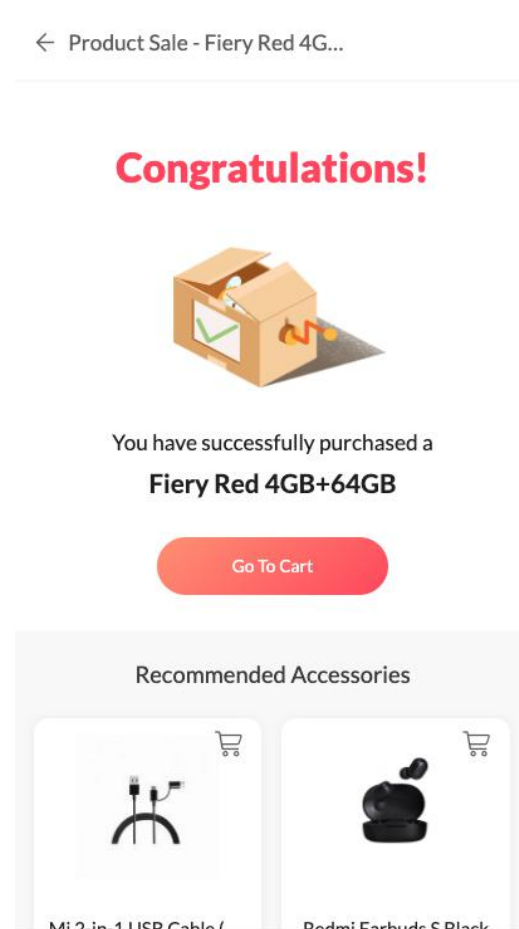
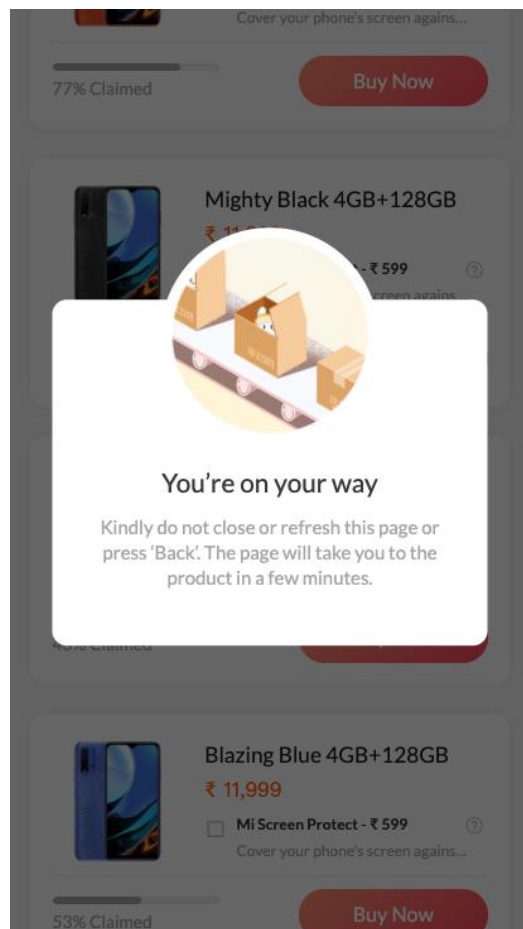
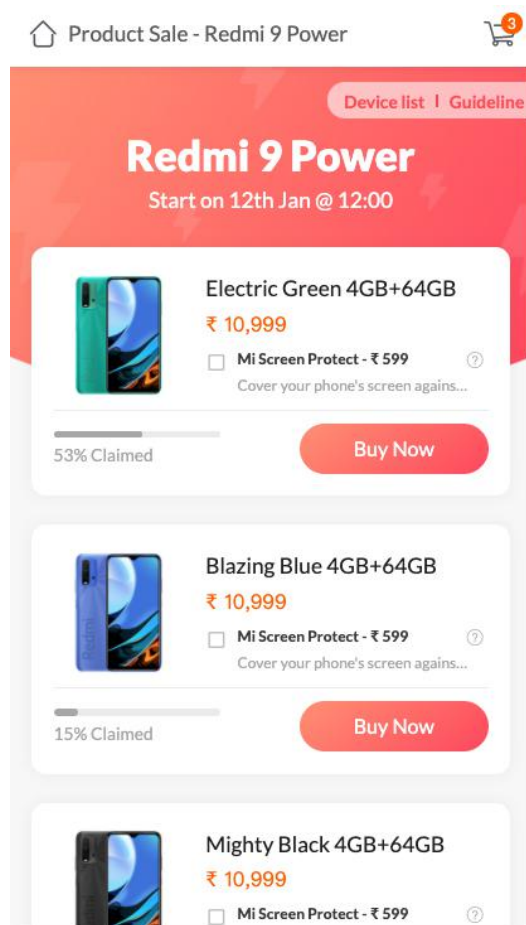
hal-proxy协议转换模块需要解决的问题:

1. 如何通过服务发现, 获取服务机器IP和端口信息?
2. Client缓存池如何实现才能高效?
3. 如何动态指定服务的协议类型?
4. 如何实现Thrift、Grpc协议转换?

场景落地



场景落地



流量瞬时爆发

新品发售

爆品发售

大型促销活动

技术栈选型：GO + Ker Redis

Ker Redis

小米自研的Redis管理和分片服务
基于List的消息队列，可实现异步、解耦、削峰

GO-Channel

GMP调度模型，天然支持高并发
通过Channel实现进程异步通信

GO-原子操作

基于CPU指令实现，避免锁竞争
通过每秒计数，可实现削峰限流

三次限流

原子计数限流：每秒只通过部分请求进行限流

队列限流：业务系统请求入队列的限流

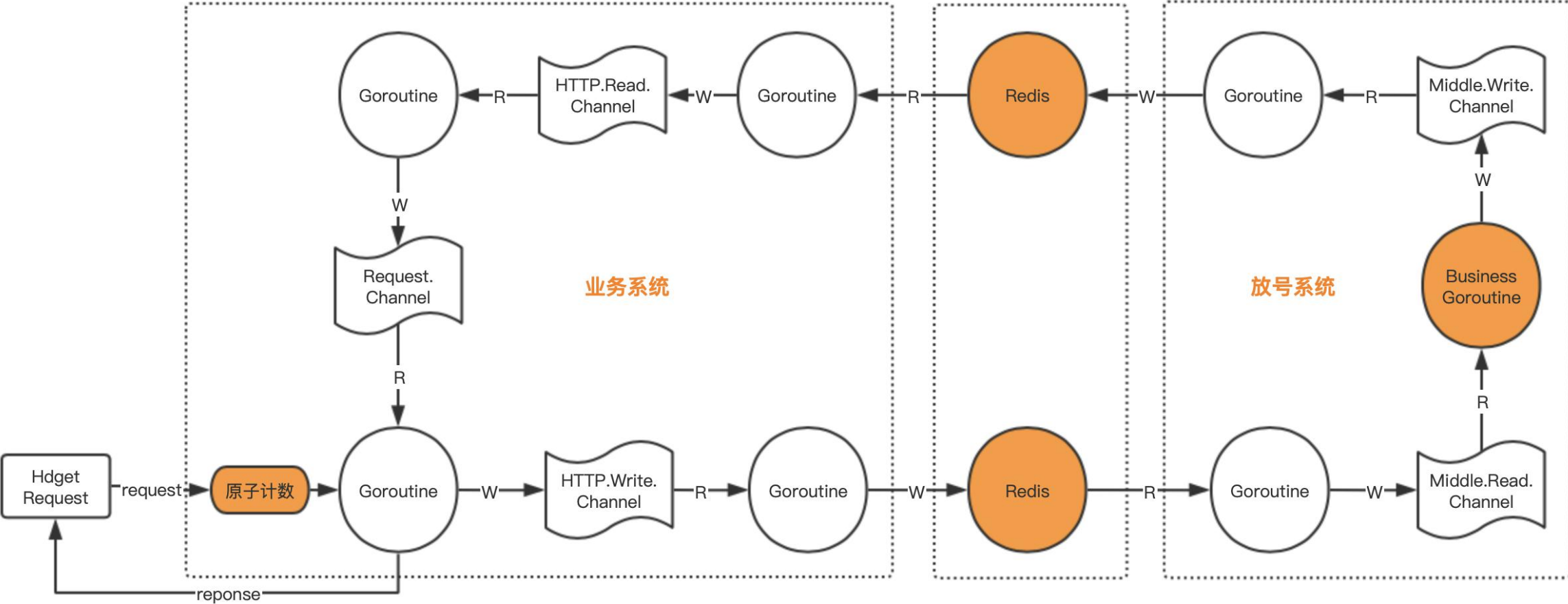
每秒放号限流：放号系统每秒的放号限流

场景落地

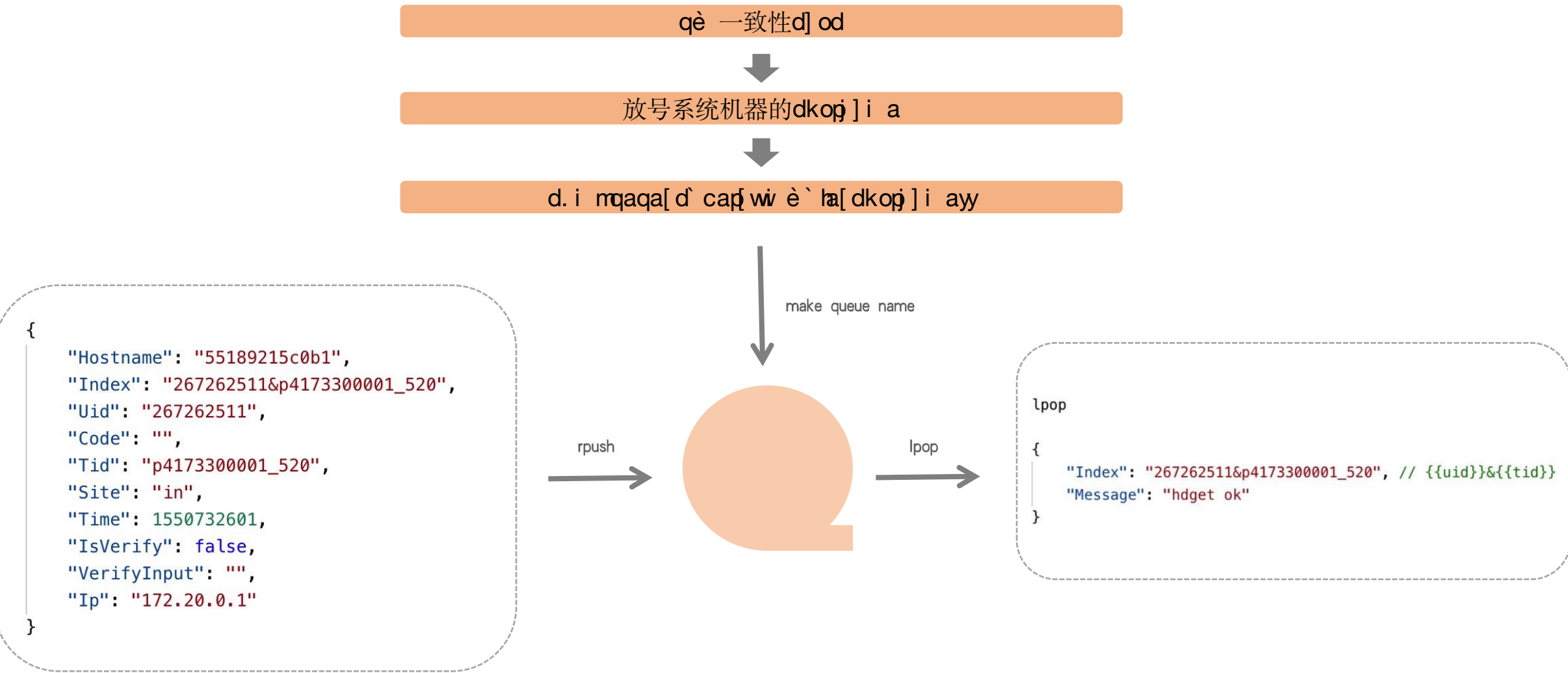
原子计数限流，数据入Channel

请求入队列限流

每秒放号限流



场景落地



OperatorXRel

首页

优惠券

促销活动

大秒活动

商品组管理

活动管理

抽奖活动

定金预售

新品专区

好友邀请

摄影大赛

直播

分享管理

活动中心

页面管理

内容中心

服务体系

用户触达

数据中心

资金管理

lvmenglouin

* 活动标题:

2021-01-12 12pm Redmi 9 Power Sale at 12pm

开始结束时间:

2021-01-12 12:00:00 ~ 2021-01-12 14:00:00

* 验证码:

启用

抢购失败文案:

Sorry ,you could try next time

预售送货提示:

The product will be delivered within 5 days

* 抢购组类型:

开放购买抢购组

* 商品组名称:

Redmi 9 Power

* 限购方式:

按SKU限购

取消

提交

2.文本信息

商品名称	Goods_id	子商品详情	价格	WaitList	购物车百分比	每秒放号数	Option
Redmi 9 Power	4205100011	Mighty Black 4GB+64GB	10499	0	300	62	
Redmi 9 Power	4205100017	Blazing Blue 4GB+64GB	10499	0	300	62	
Redmi 9 Power	4205100015	Electric Green 4GB+64GB	10499	0	300	62	

第四部分

总结

1. 小米海外商城的业务背景&挑战

国际小米网 高并发 高可用

2. 小米海外商城的架构演变

单体应用→混合模式→前后端分离→微服务化

3. 微服务网关的应用和实现

配置后台 协议转换模块实现

4. 大秒的限流策略和执行流程

原子计数限流→请求入队列限流→每秒放号限流

Q&A

