

# 百度外卖服务化实战

chenlin@iwaimai.baidu.com

# 关于我

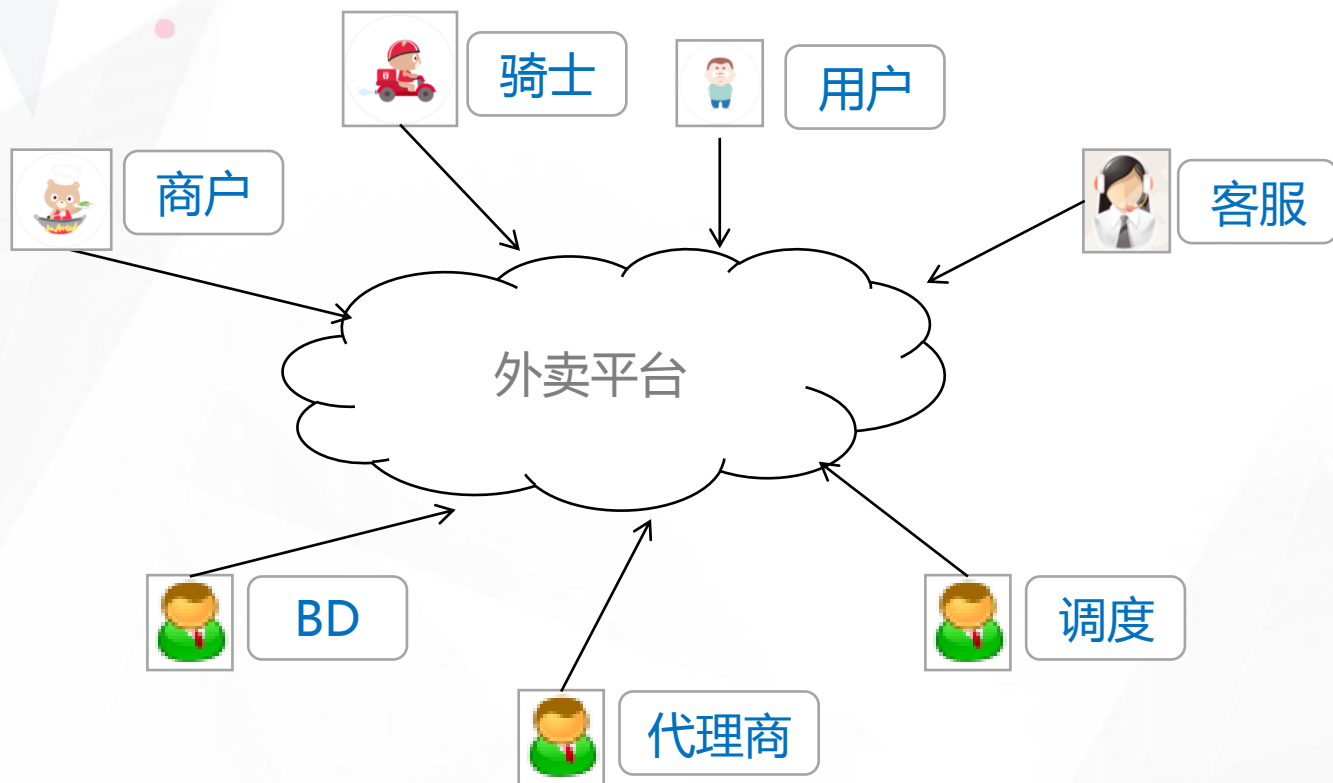
- ✓ 陈霖
- ✓ 2010.7月入职百度，先后在百度知道、百度旅游、百度糯米、百度外卖做服务端架构相关工作
- ✓ 2014年6月：加入百度外卖负责外卖交易架构
- ✓ 2016年2月：负责百度外卖基础服务架构团队

# 大纲

---

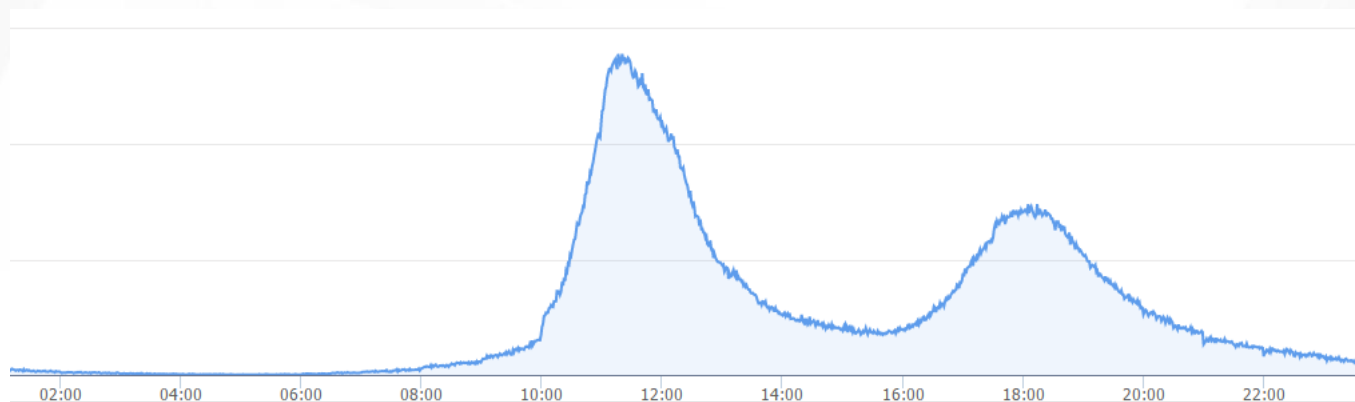
- ✓ 百度外卖业务
- ✓ 外卖服务划分
- ✓ 外卖服务治理方法

# 外卖的基本业务

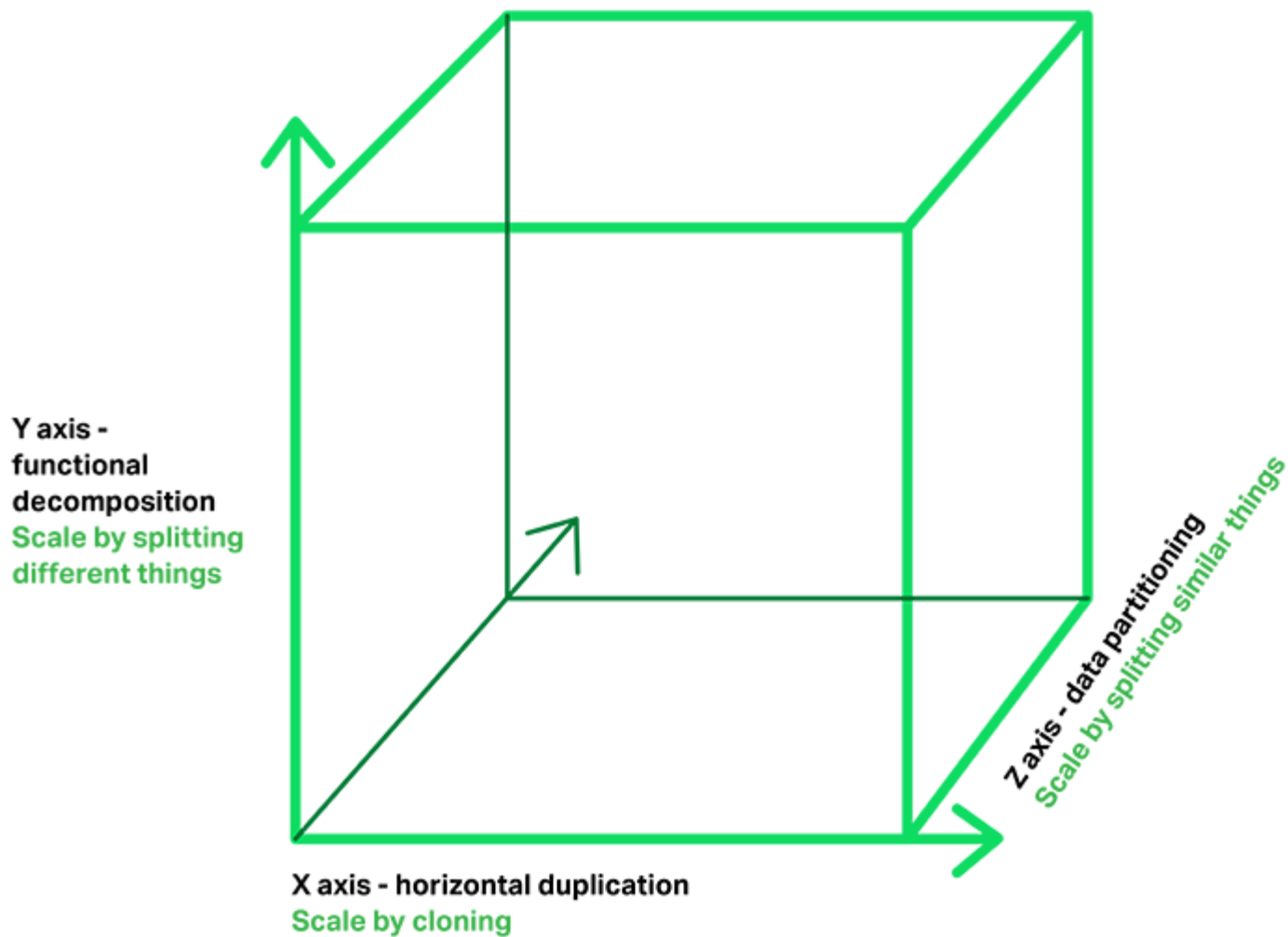


# 外卖业务特点

- ✓ 订单基本都集中在午餐和晚餐峰值中
- ✓ 交易流程复杂
- ✓ 业务超高速发展



# 外卖服务划分-服务划分方式



✓ x : 副本

✓ y : 功能划分

✓ z : 分片

# 外卖服务划分-1.0系统

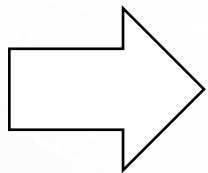


用户

单一应用

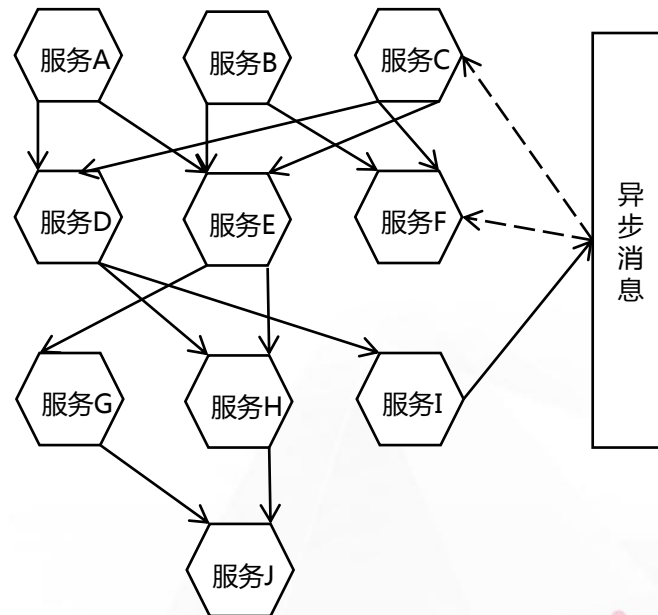
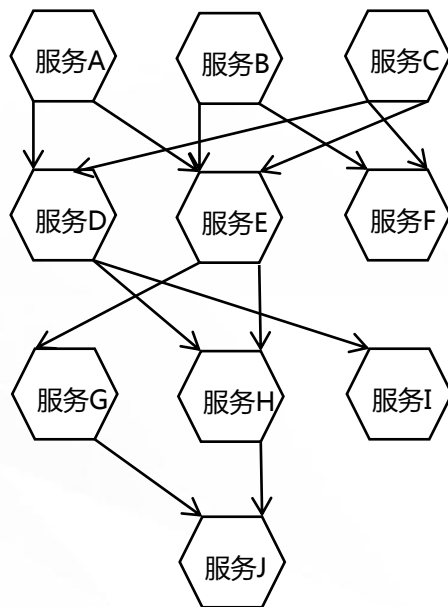
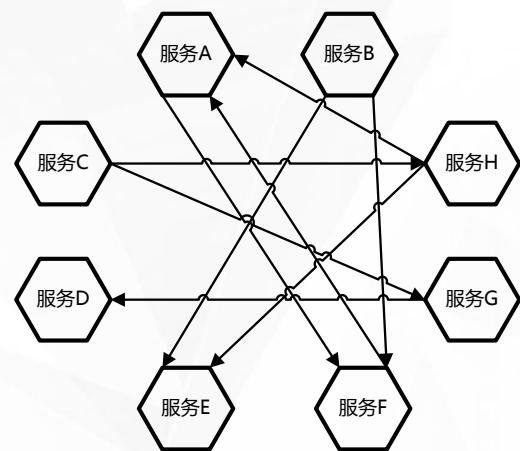
数据库

# 外卖服务功能划分-服务切分

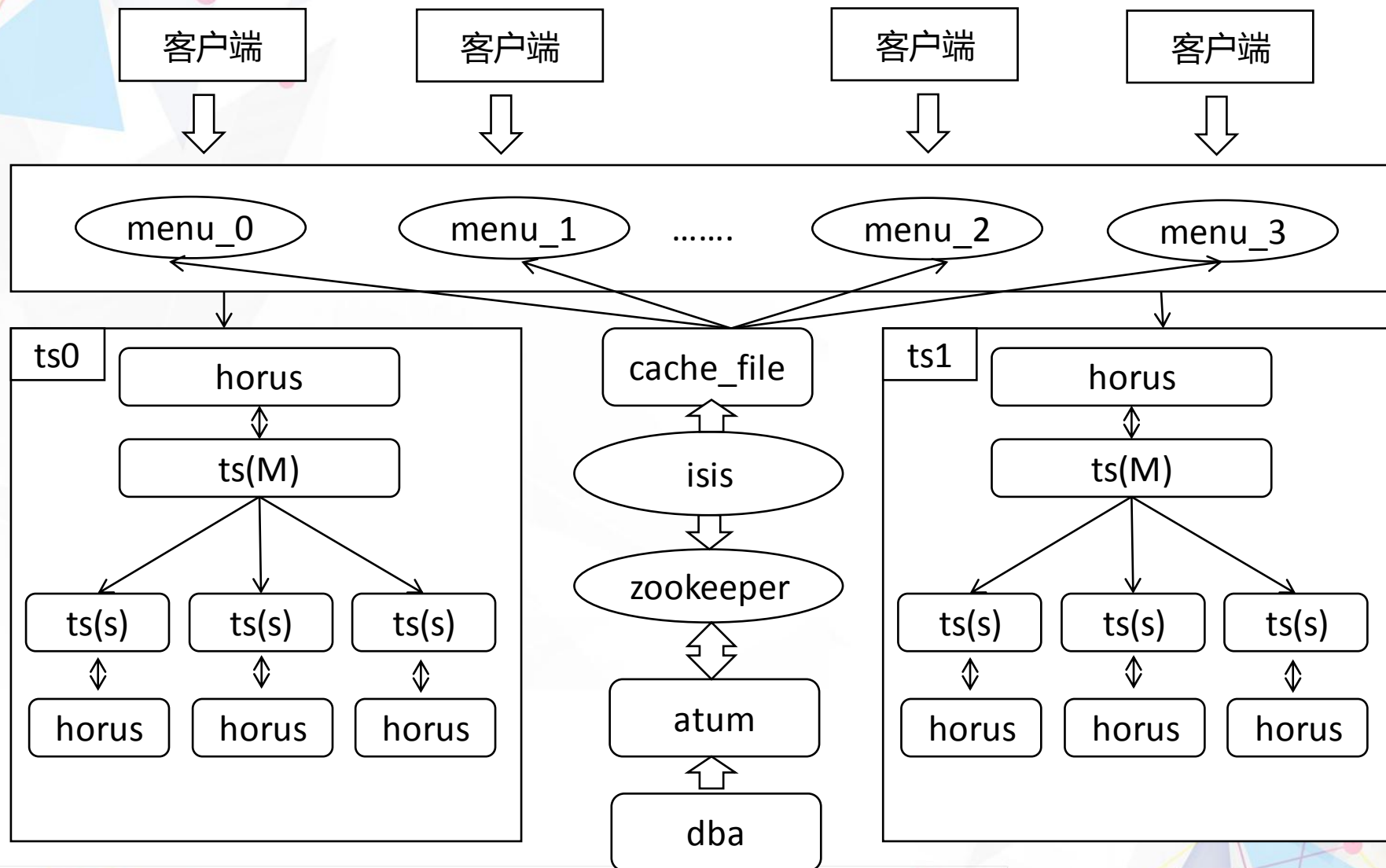




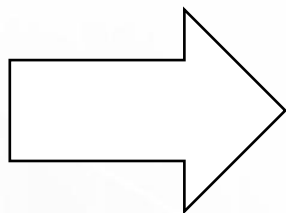
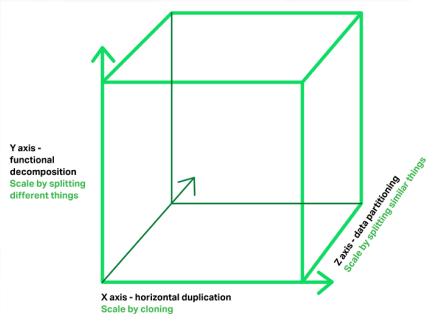
# 外卖服务功能划分-服务分层



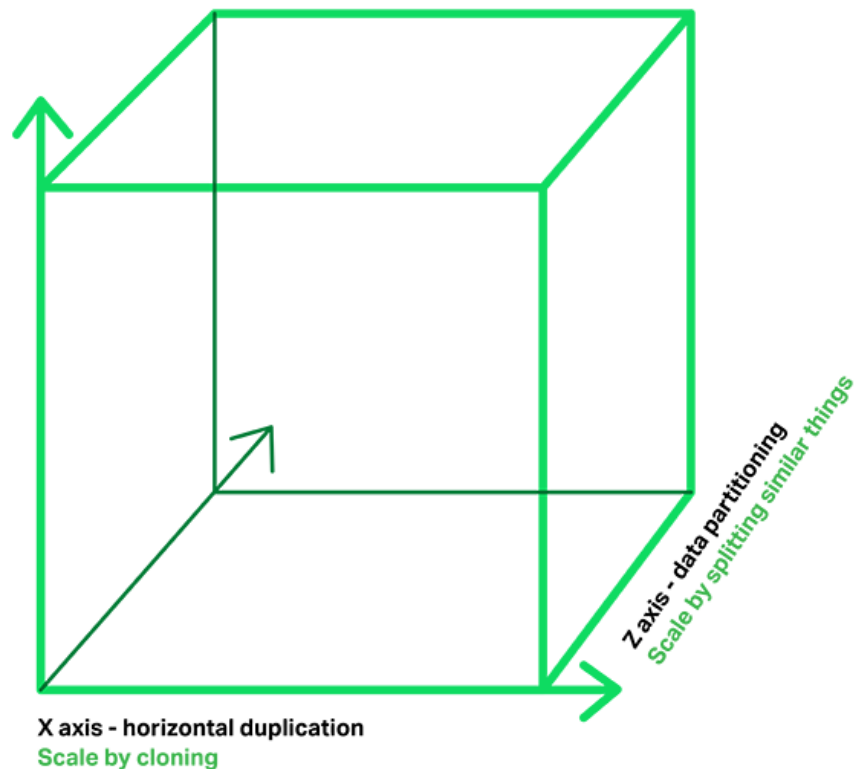
# 外卖服务功能划分-分片



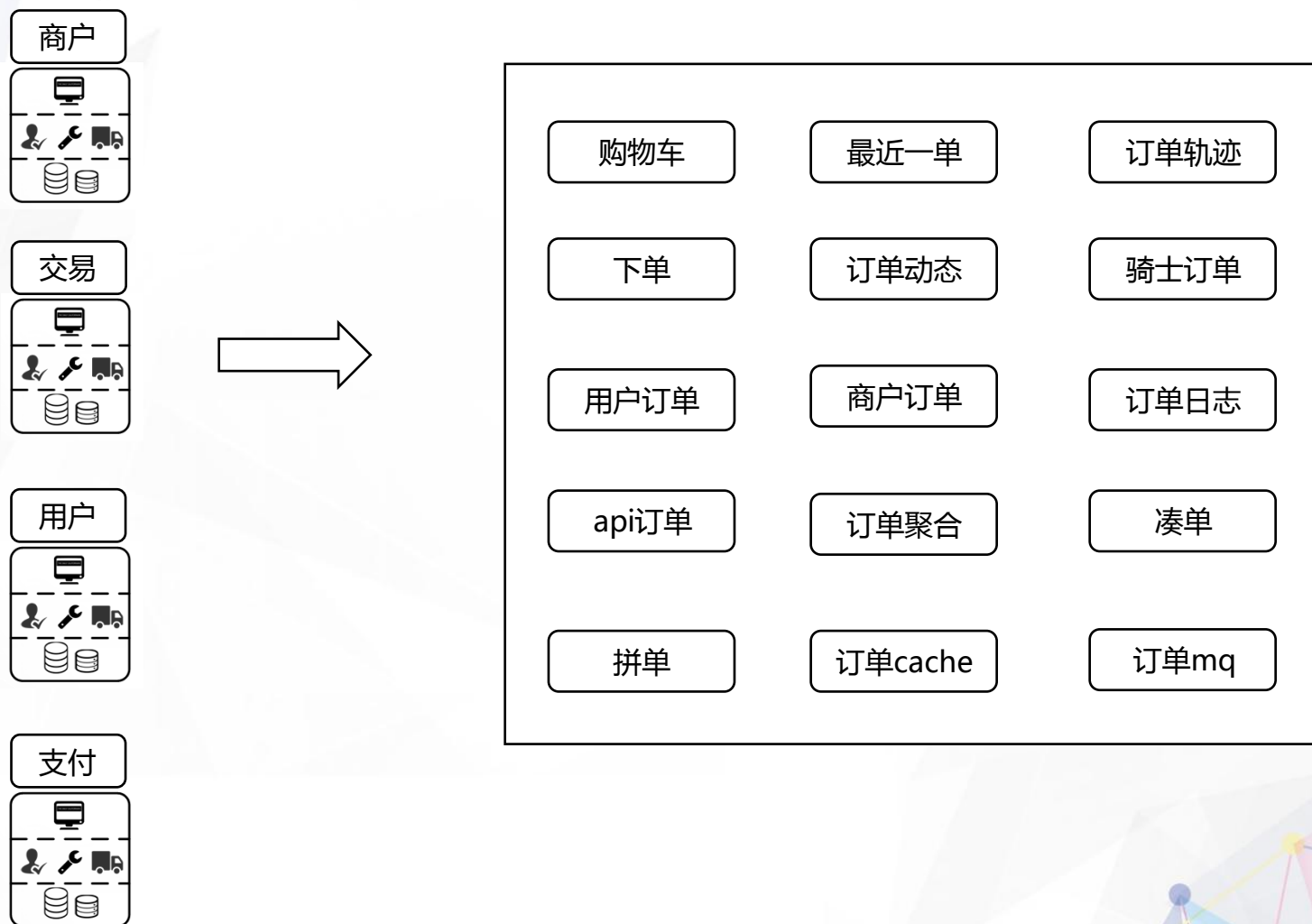
# 外卖服务划分-循环拆分



Y axis - functional decomposition  
Scale by splitting different things

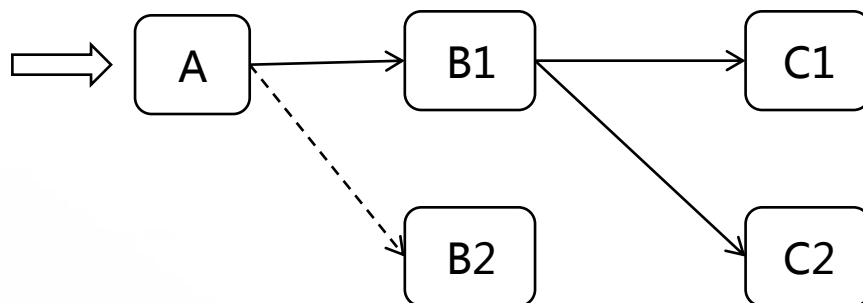


# 外卖服务划分-进化中的交易系统

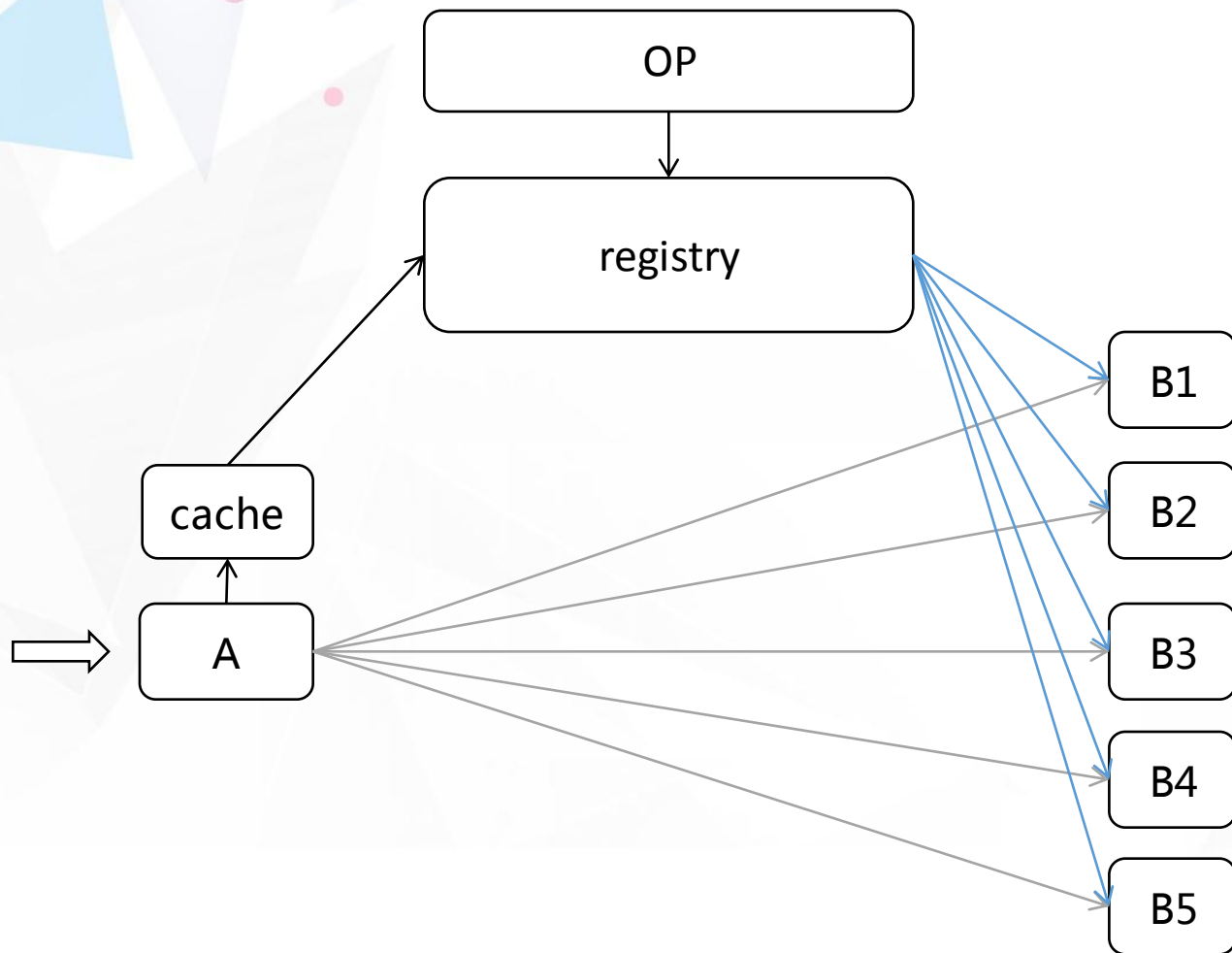


# 外卖服务划分-一些问题

- ✓ 服务管理
  - ✓ 服务调用关系
  - ✓ 服务如何统一管理
  - ✓ 服务异常管理收集
- ✓ 数据一致性
- ✓ 稳定性（服务抖动）
  - ✓ 依赖变多
  - ✓ 调用链变长



# 服务管理

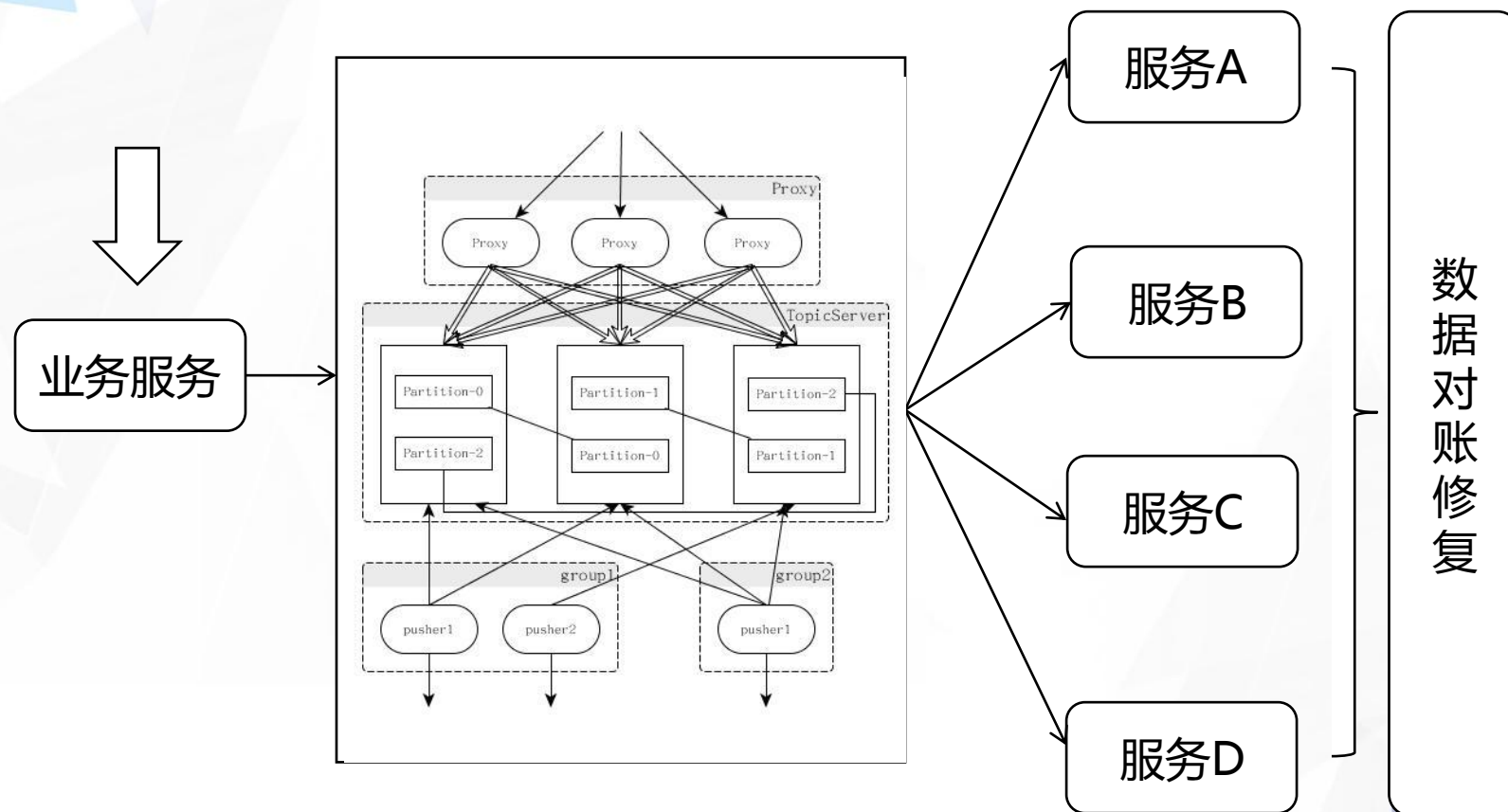


- ✓ 服务寻址(dns、ip)
- ✓ 协议无关
- ✓ 健康监测
- ✓ 地域信息

# 数据一致性

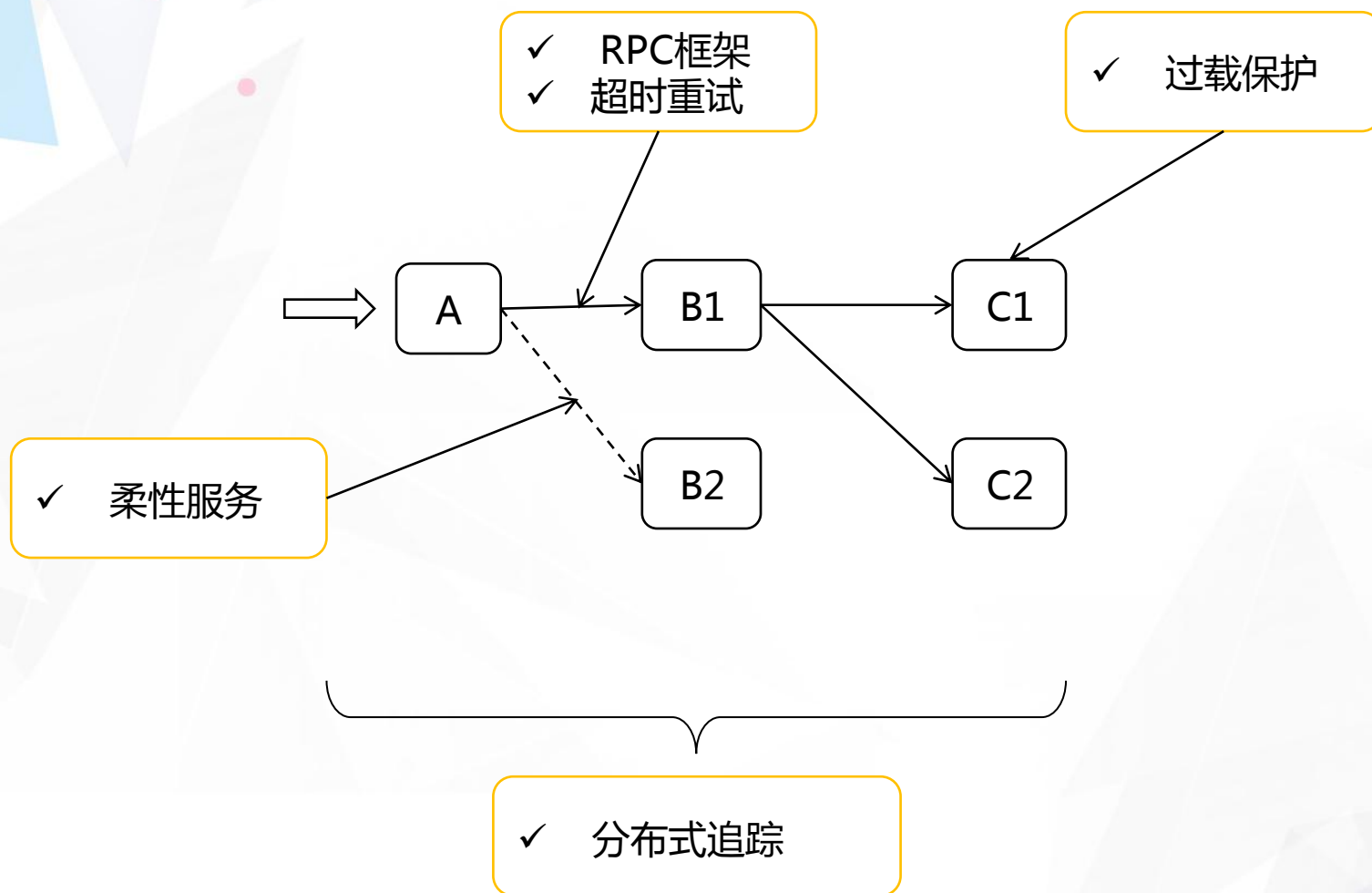
队列+数据对账实现最终一致性

重试、接口幂等



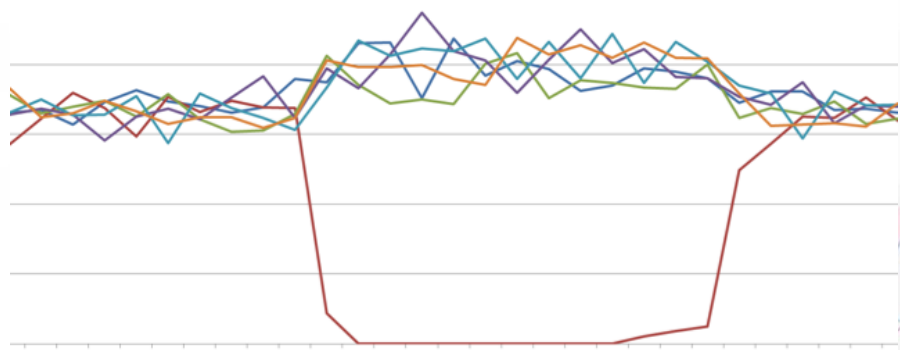
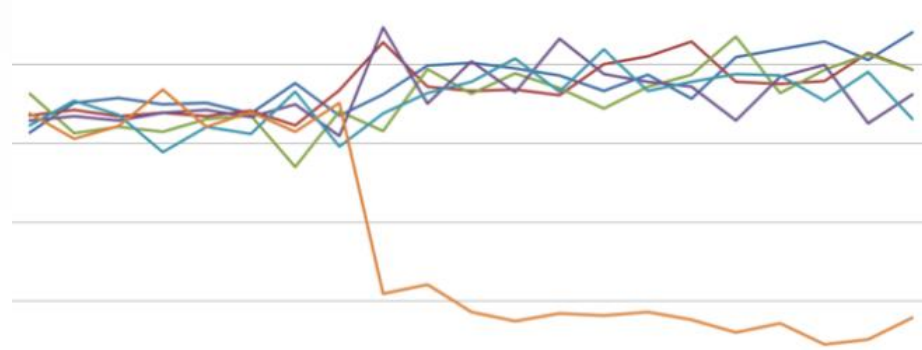
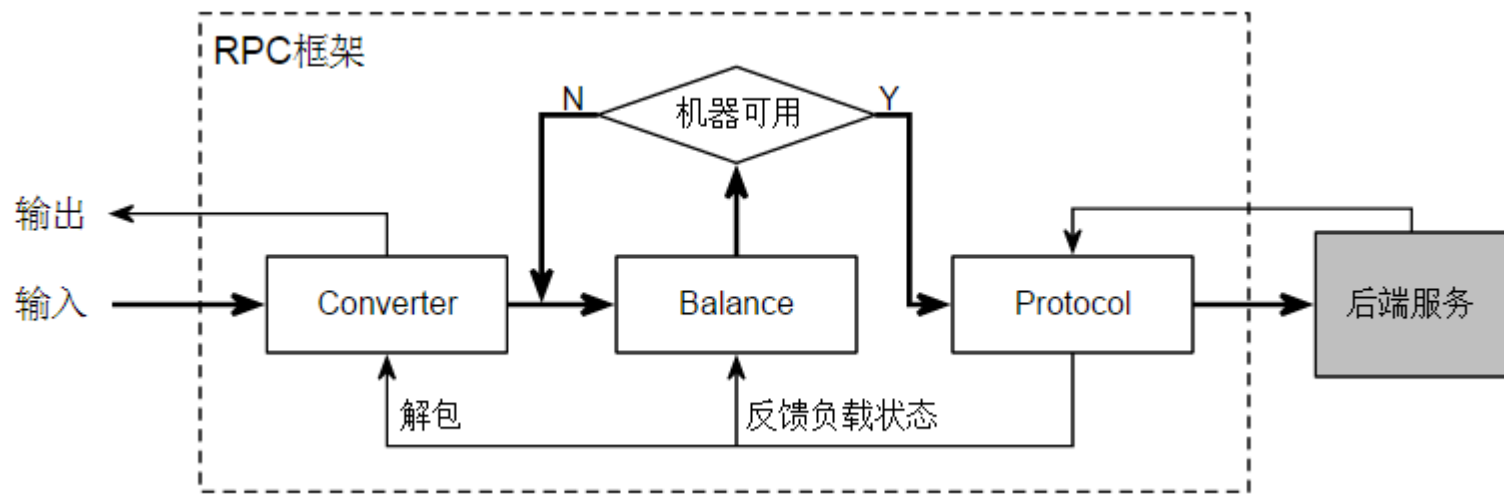


# 服务化后稳定性的一些保障

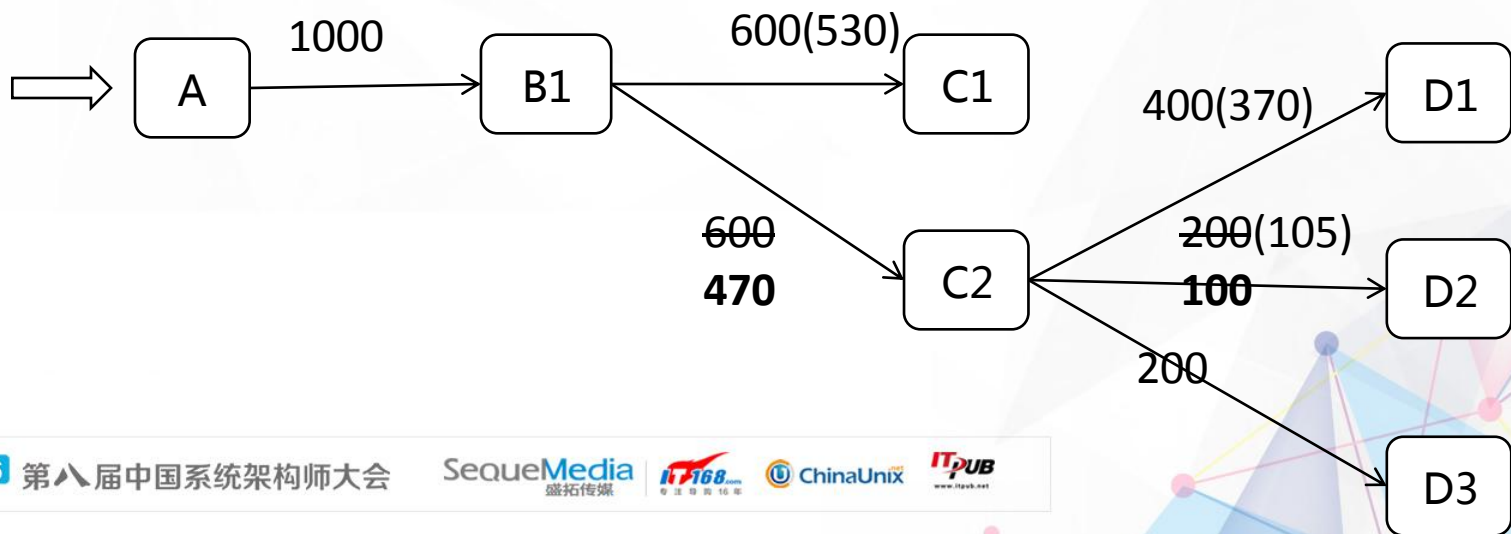
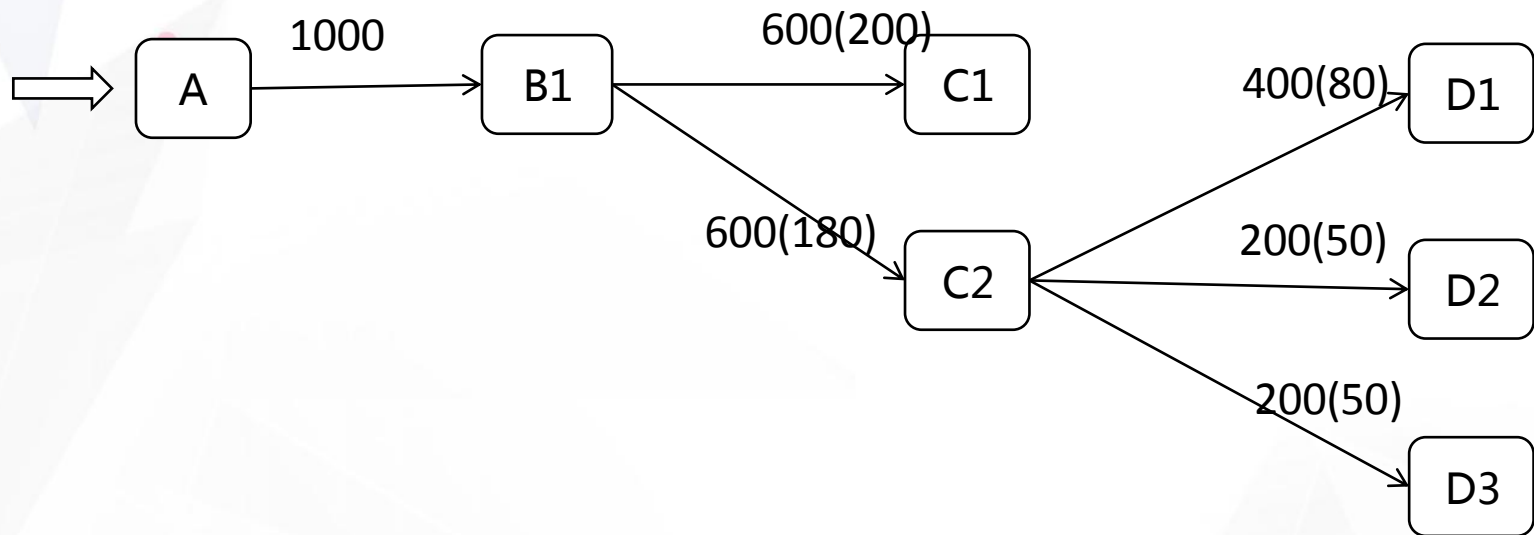




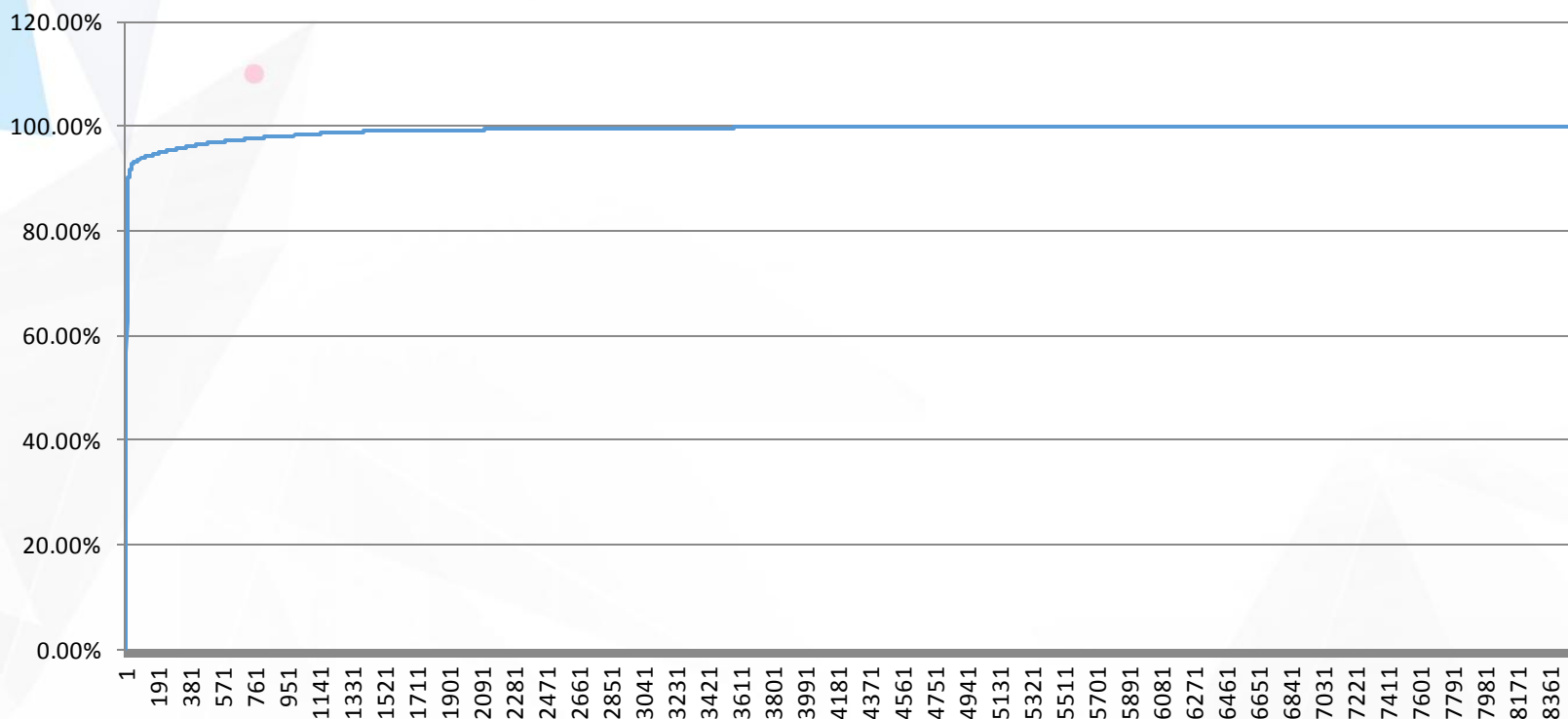
# 服务访问-rpc client



# 超时控制-动态超时&重试



# 服务访问- 精细化超时重试

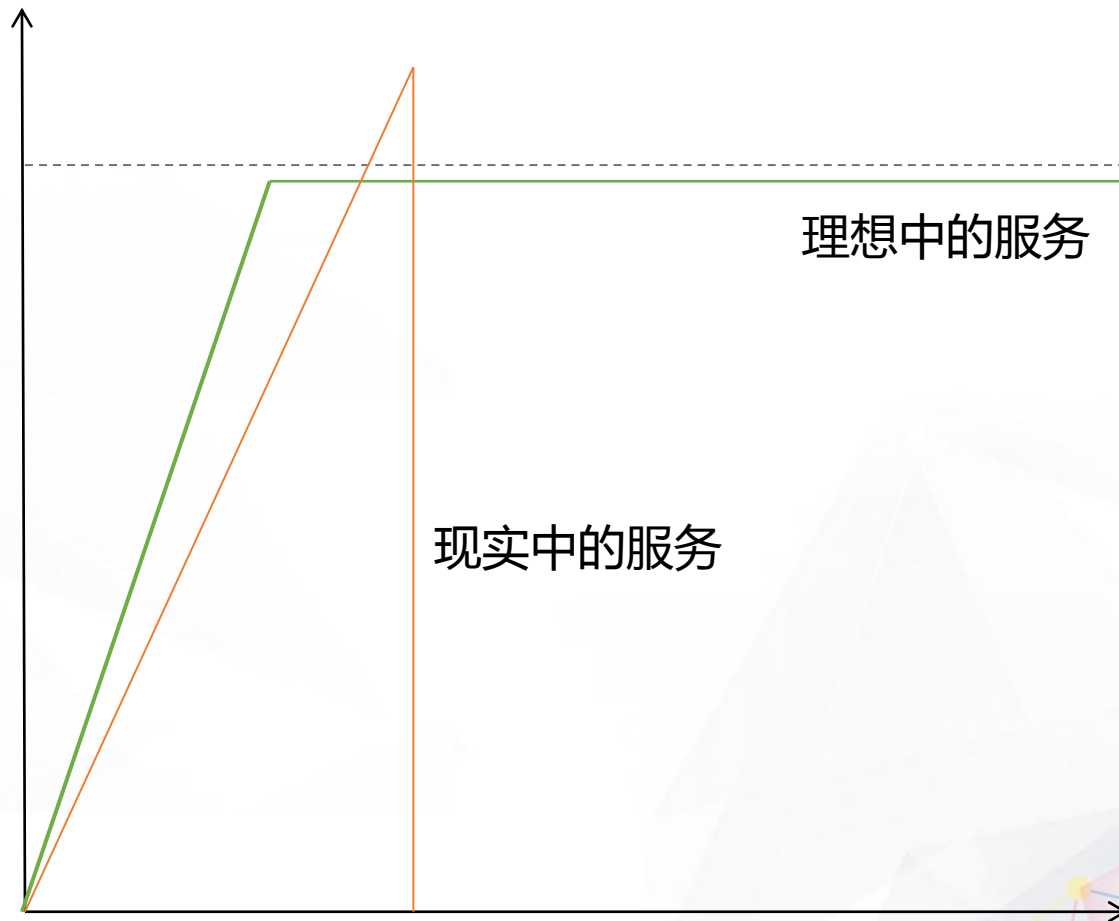


最大耗时：83.61ms，99.99%分位耗时：39.17ms，99.9%分位耗时：21.37ms

timeout=40ms, retry=1, retrytime=22ms

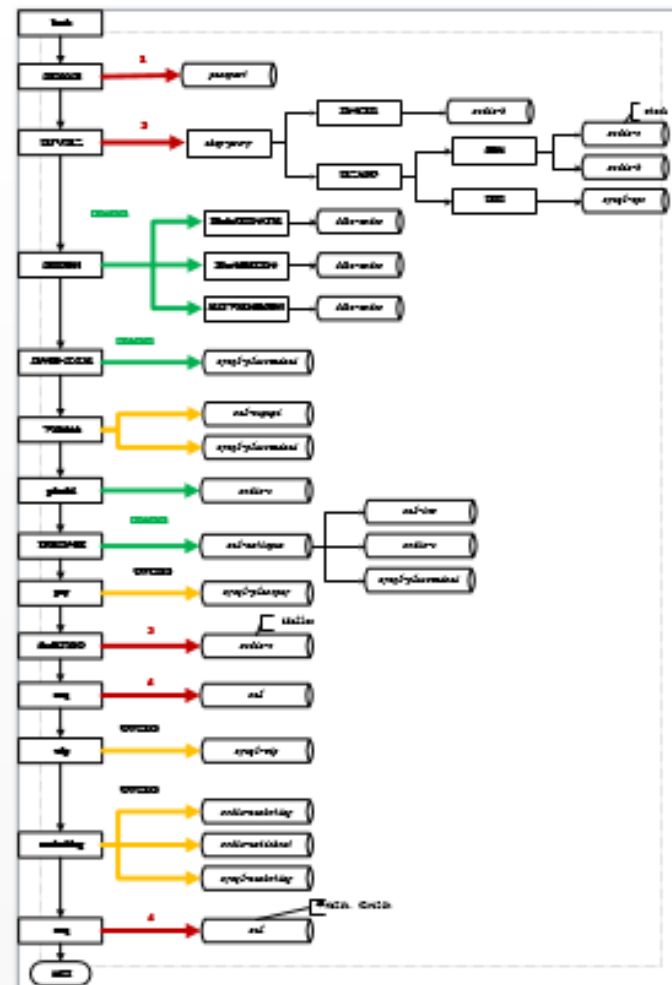
# 过载保护

- 服务有效请求
- 尽量服务
- 过滤无效流量
- 拒绝过载流量

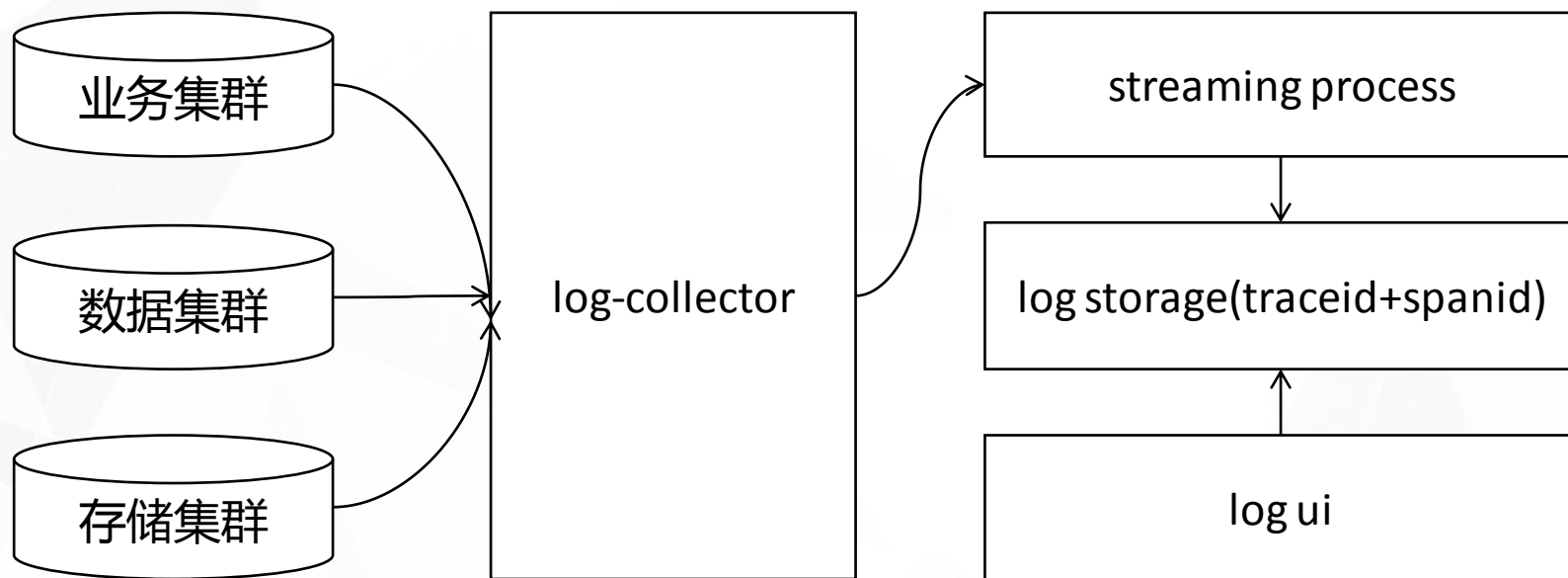


# 柔性服务

- P0级别强依赖有分钟级别故障预案
- P1级别依赖可以OP后台操作降级
- P2级别服务做到自动容错



# 分布式追踪-华佗系统



# 分布式追踪 - 华佗系统

实时追踪

风险判断

架构展示

业务监控

- ✓ 实时追踪：实时展现抽样请求调用链关系，快速查看线上请求情况
- ✓ 风险判断：计算分析可能存在的架构风险，例如空连接、跨机房访问
- ✓ 架构展示：通过日志自动分析架构全景，接口依赖关系，辅助线上业务梳理
- ✓ 业务监控：监控服务访问变化，预判上线项目风险



# 分布式追踪 - 华佗系统





# THANKS

SequeMedia  
盛拓传媒

IT168.com  
专业 IT 媒体

ChinaUnix  
中国 Unix 用户社区

ITPUB  
www.itpub.net