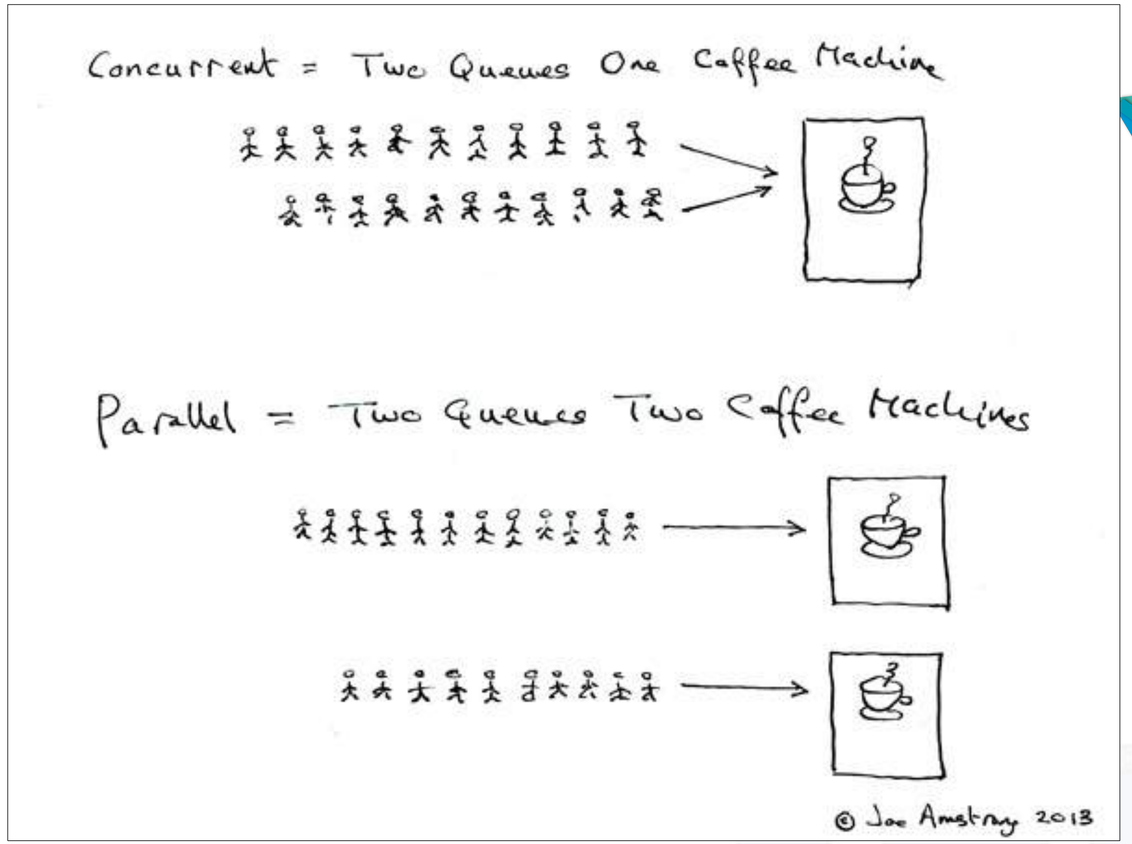
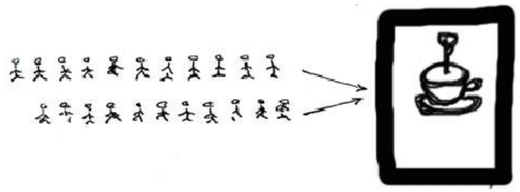
第三部分

流量应对策略

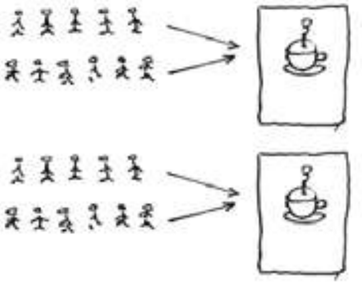
流量≈并发



- 更强的machine



- 更多machine(cap)



- 限流降级

Concurrency is about *dealing with* lots of things at once.
Parallelism is about *doing* lots of things at once.

-------Joe Armstrong

关键点

CAP

分而治之，缩小竞争面

- 业务纵向拆分，化整为零
- 资源拆分，横向扩展

加速资源交换，更快响应

- cache，index，partition
- parallel
- non-blocking

共享资源串行操作

数据一致性(脏读,丢失更新等)

- sync、lock，cas
- 额度、库存、积分、优惠券...

数据竞争
[sql方案示例]

- 乐观锁，带来重试代价
- 悲观锁，开销大，吞吐量差

数据库锁(全局标识拦截)：

```
update    product
   set    stock=stock-X
   where  stock-X>=0
```

限流：

- max_connections(db)
- max_request+max_threads(middleware)

数据竞争
[NoSql方案示例]

- 内存操作
- 单线程原子操作
- 高可用保障
- 兜底策略

Redis+java方案（瑕疵版）：

```
stock=(incrby stock –X)
if (stock<0){incrby stock X;}
else { //submit}
```

限流、熔断：

- maxclients(redis)
- max_request+max_threads(middleware)
- hystrix..(service)

数据竞争
[NoSql方案示例2]

- 存储+运算，一致性保证
- 高可用措施保障
- 兜底策略

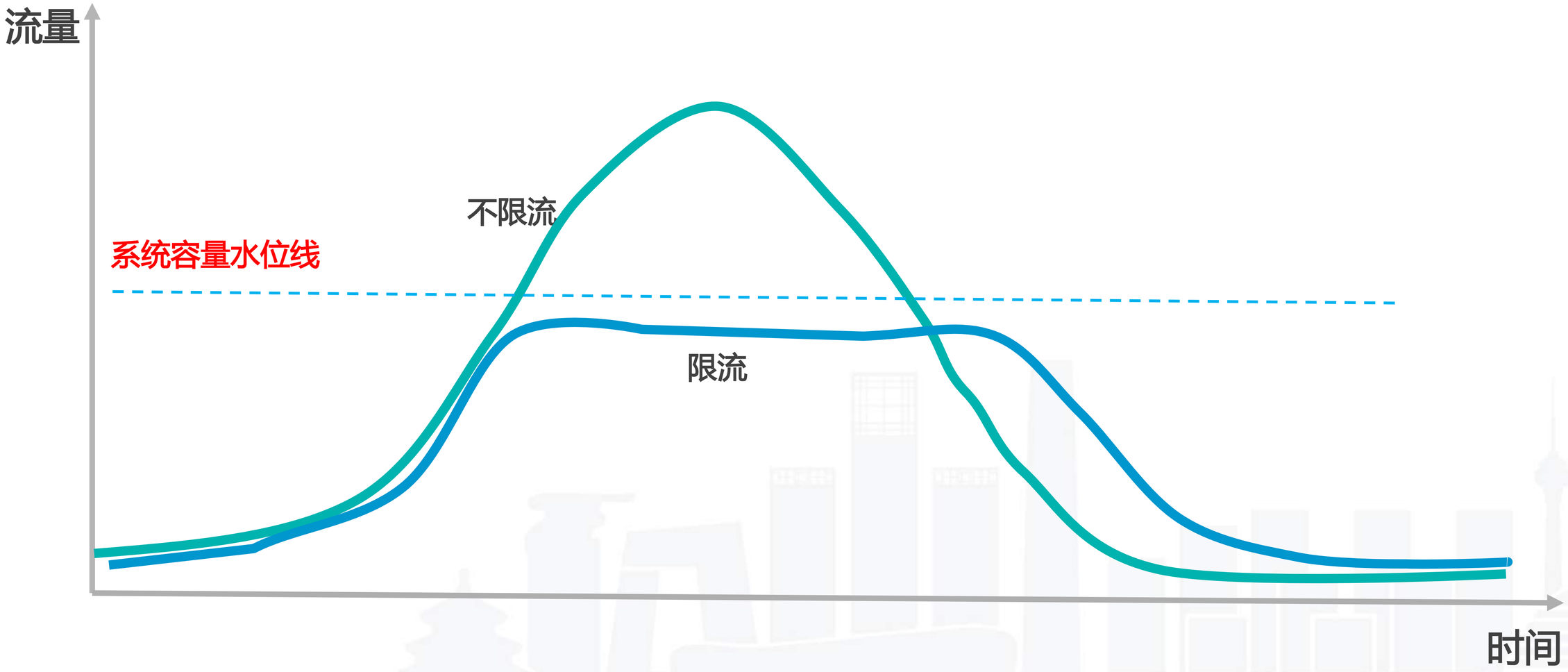
Redis+(lua/module)方案：

```
local stock = redis.call("GET","STOCK")
if tonumber(stock)<tonumber(X) then
  return '-1'
else stock=redis.call("INCRBY", "STOCK",-X)
   return stock
end
```

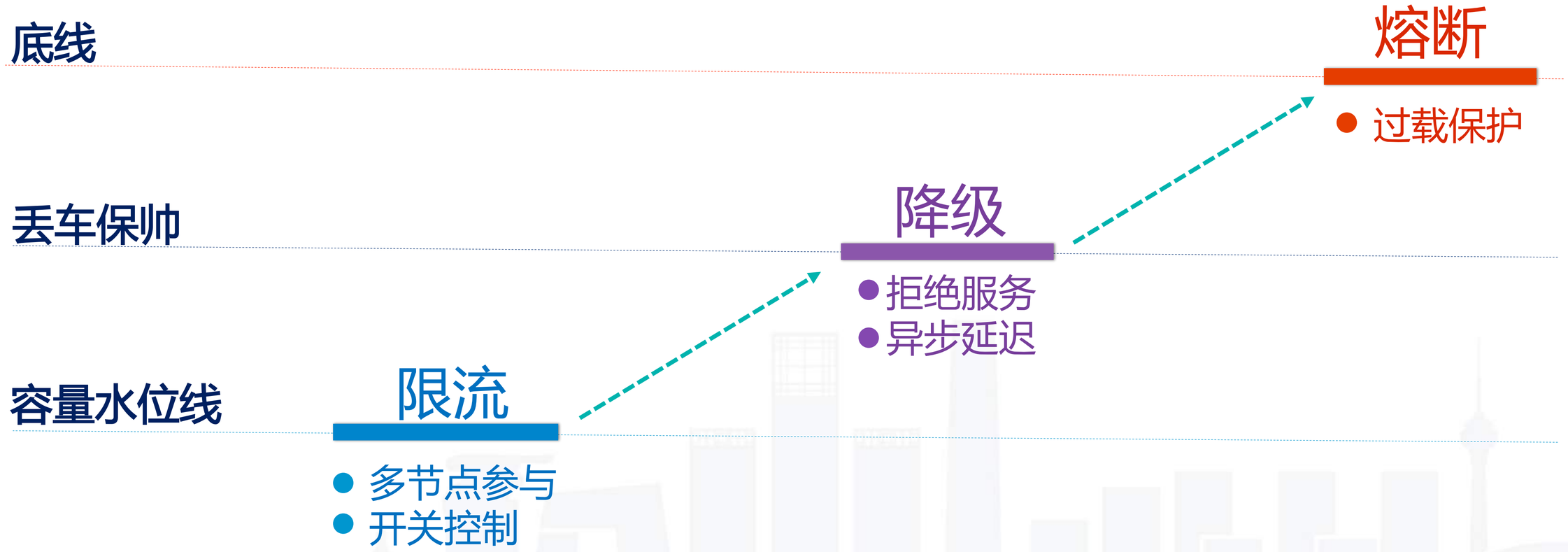
限流、熔断：

- maxclients(redis)
- max_request+max_threads(middleware)
- hystrix..(service)

热点削峰

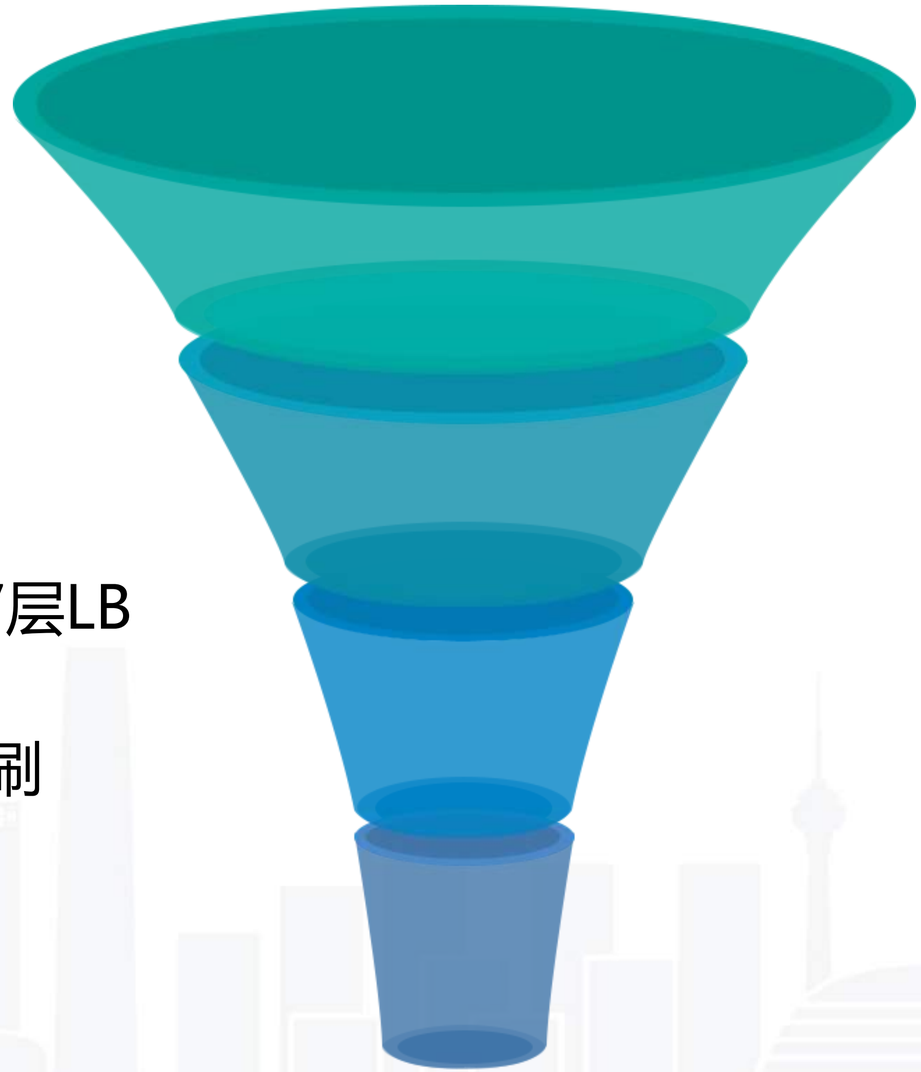


削峰策略[知容量,明底线]

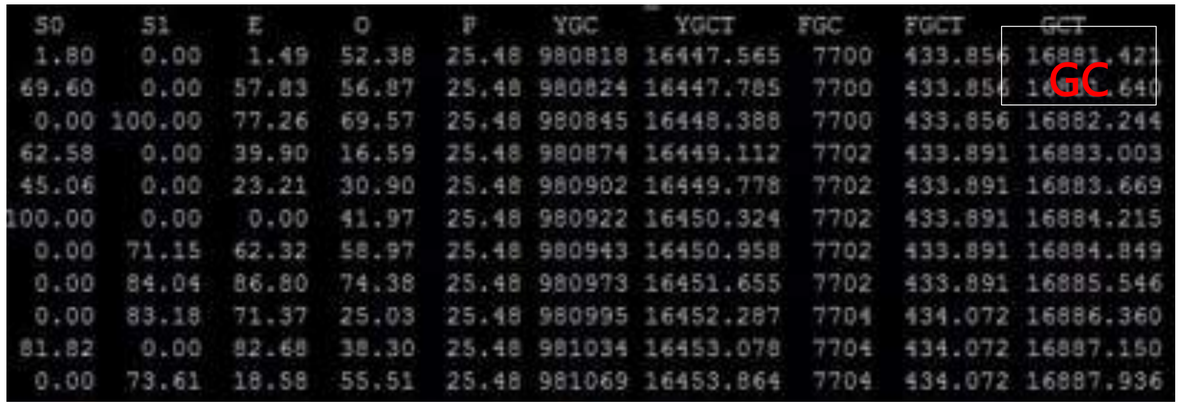


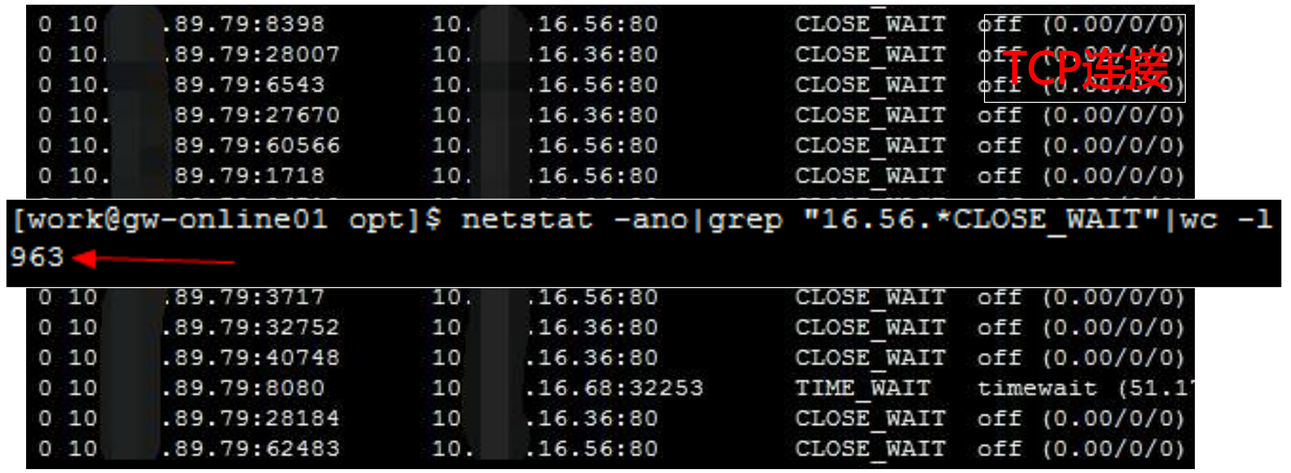
多节点有序参与

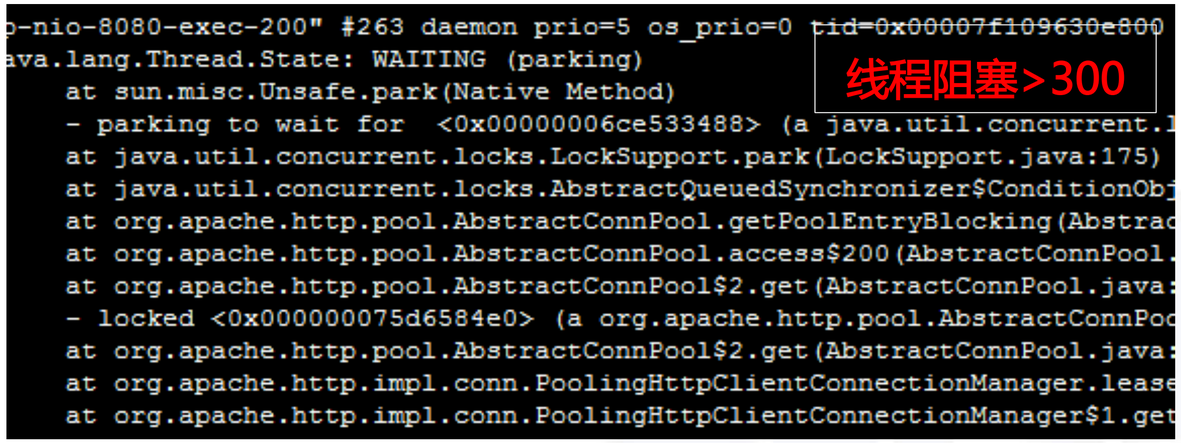
终端	本地缓存，防刷，流控
域名	智能DNS，DNS负载均衡
机房	多IDC，区域容灾，多ISP
LB / NG..	限流(limit,lua)，openresty，4层/7层LB
网关	弹性扩容，限流(token)，熔断，防刷
Cache	集群，高可用，分片
服务	降级，熔断，弹性扩容



抓大不能放小[细节决定成败]







- 中间件内存管理、线程状态，连接状况
- db的io，慢sql，索引，join等
- 代码review，数据结构，日志

第四部分

关于监控

如果没有监控...

盲人骑瞎马，夜半临深池

监控体系

趋于个性

具有共性

应用/框架/业务逻辑/系统间调用

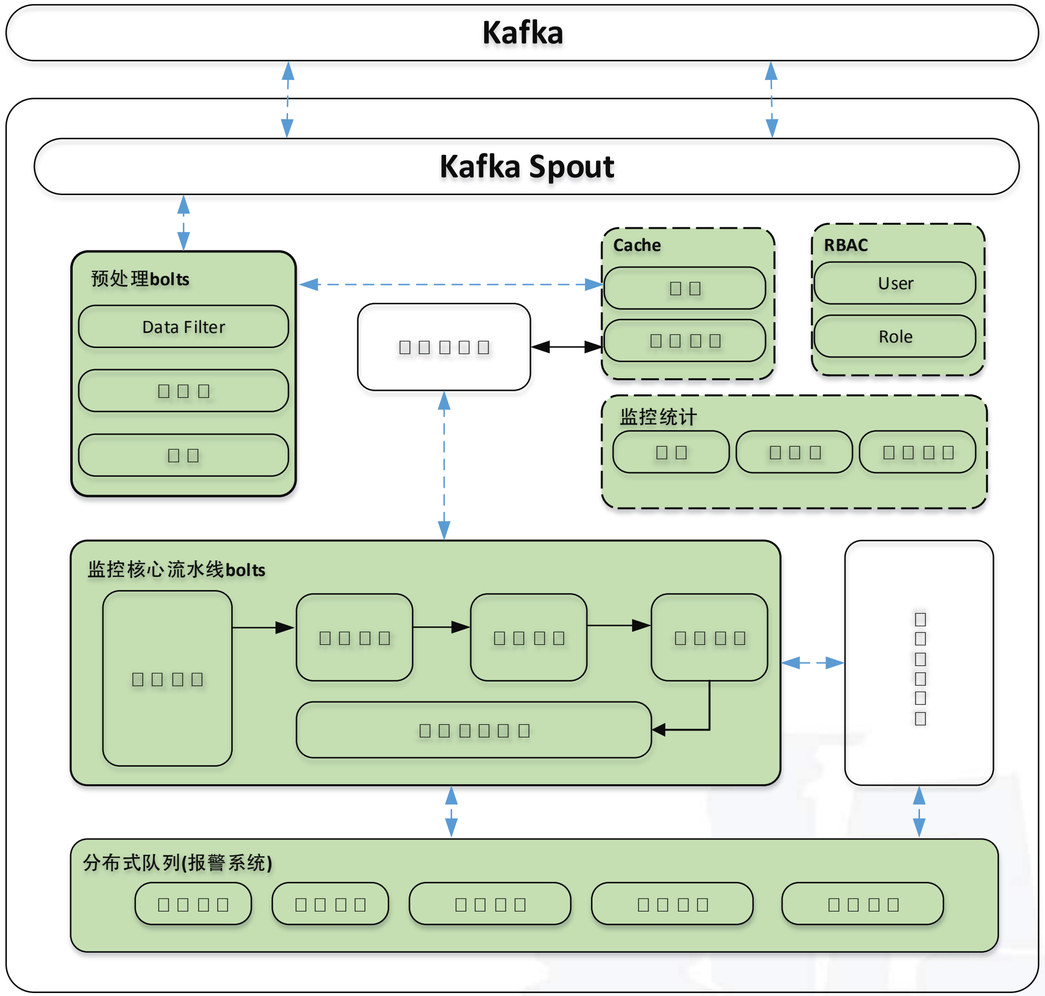
中间件/缓存/数据库/代理/MQ...

OS/网络/存储/防火墙...

- **期望更轻量、无侵入性的业务监控**
- cat，elk，zipkin等

- zabbix，datagod, prometheus...
- apm工具，商业产品

自研日志监控[轻量无侵入]



- 经典流式计算架构，流水线策略，线性扩展
- 高性能监控核心，灵活的监控策略
- 关键词模式、上下文模式、时间窗口模式等
- 轻量、高效、稳定，0侵入

日志监控平台

- 微信/邮件/短信
- 高可靠,高响应
- 高性能
- 灵活配置

谈点感想

感想

01 微服务≠spring cloud≠容器化≠RPC

工具/框架是手段而不是目的

02 优秀的系统=

适应性架构设计(指导)+超强工程能力(落地)

03 安于现状=走下坡路

提升团队整体工程能力，前瞻性改造

04 技术要紧贴业务，接地气

技术是手段而不是目的，生产力适应生产关系，技术业务相互促进共同发展


Thanks!
科 技 让 金 融 更 美 好