Authing

Steamory courses

亿级流量系统架构演进之路

—— 罗杰林 @ Authing

北京蒸汽记忆科技有限公司

2019 - 2021

www.authing.cn

Pitch

系统特点

高并发、高性能、高可用

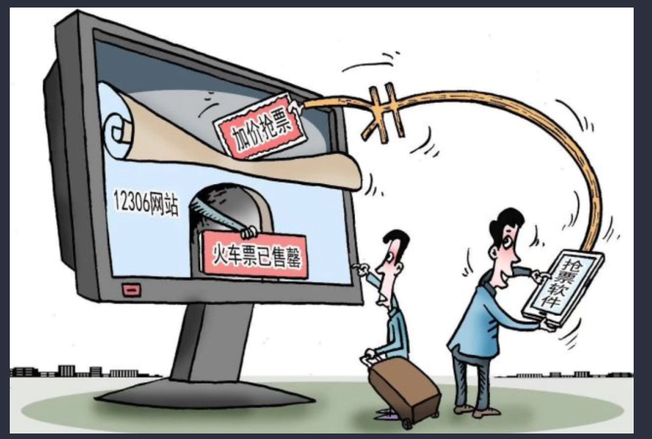
分布式、集群化

安全性

Pitch

「常见的高并发业务场景」

电商秒杀



12306 抢票

银行交易系统

Authing 身份认证

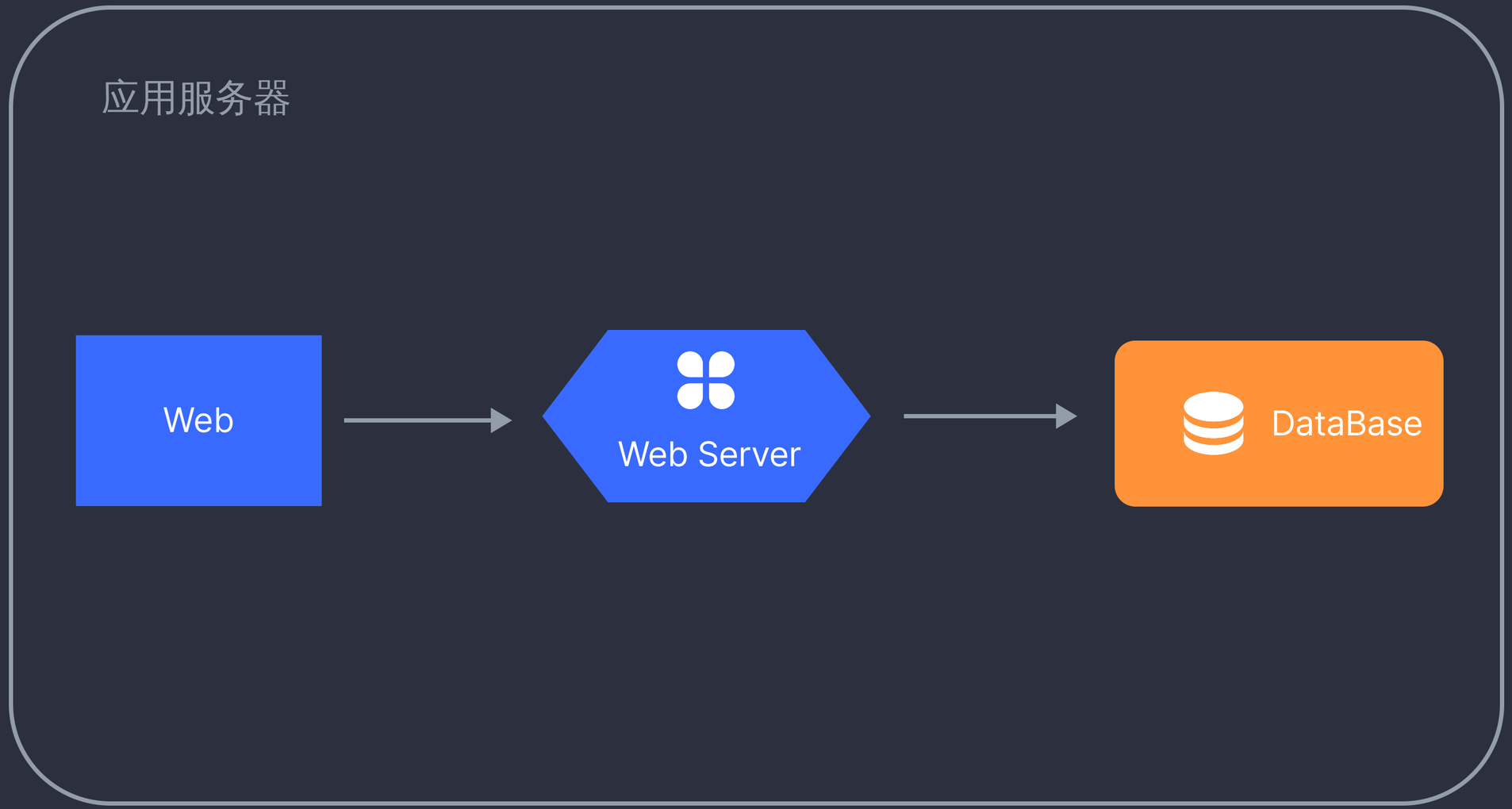
Pitch

一个更好的登录框

www.authing.cn

Pitch

单体应用架构」

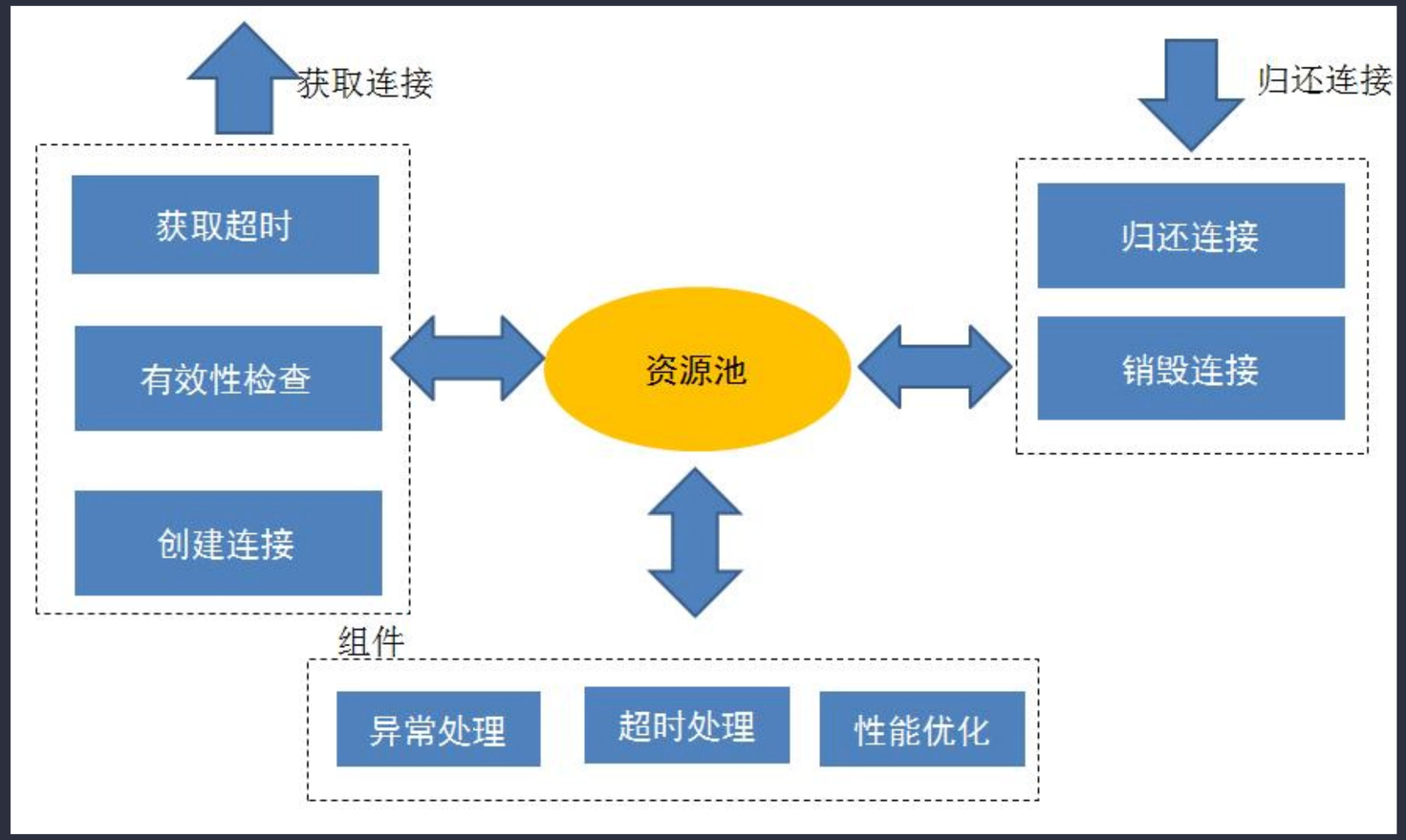


Pitch

CPU越多，性能一定越好吗？

Pitch

「池化技术」



连接池

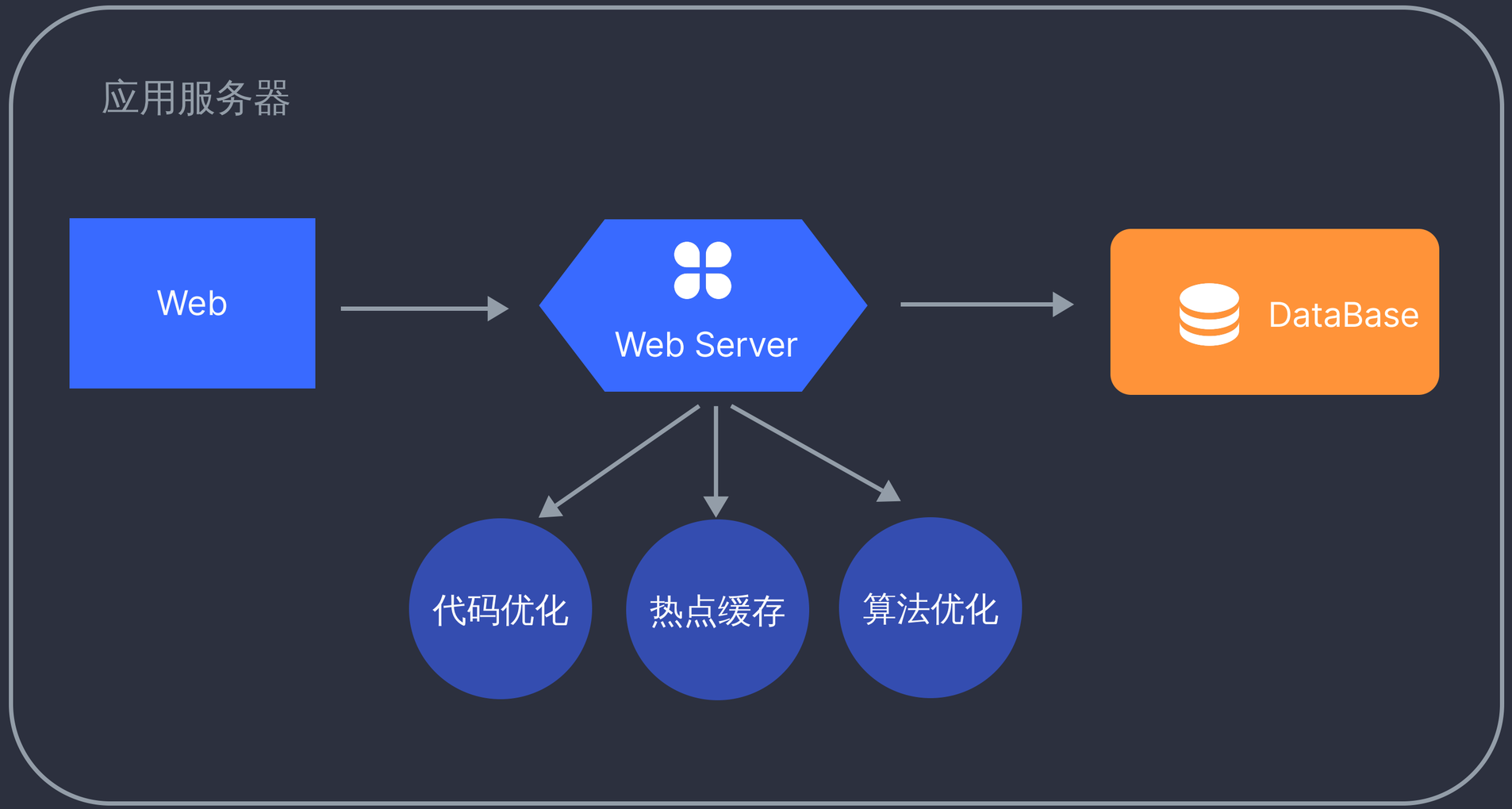
线程池

常量池

内存池

Pitch

单体应用架构」

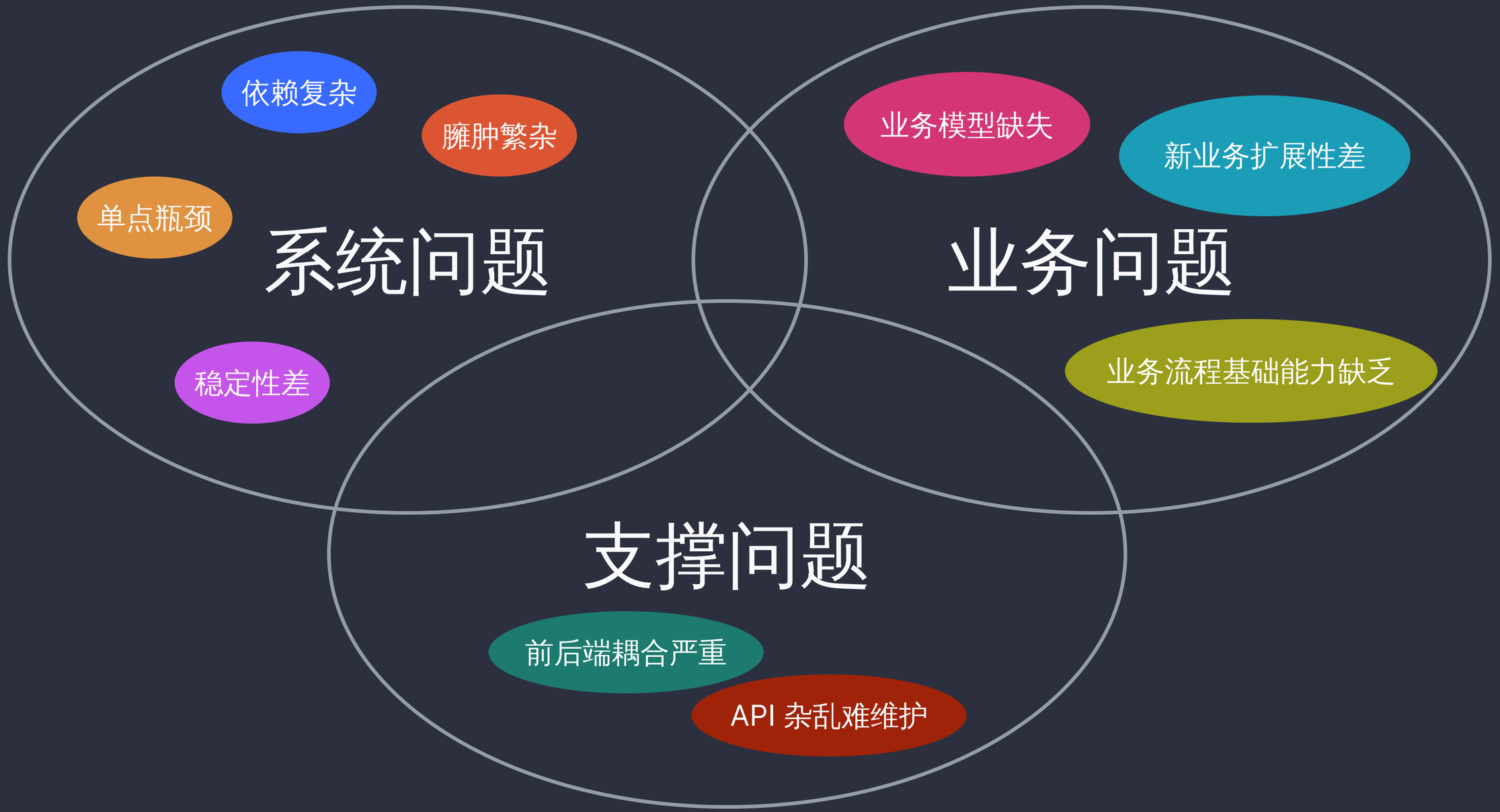


Pitch

独立部署」

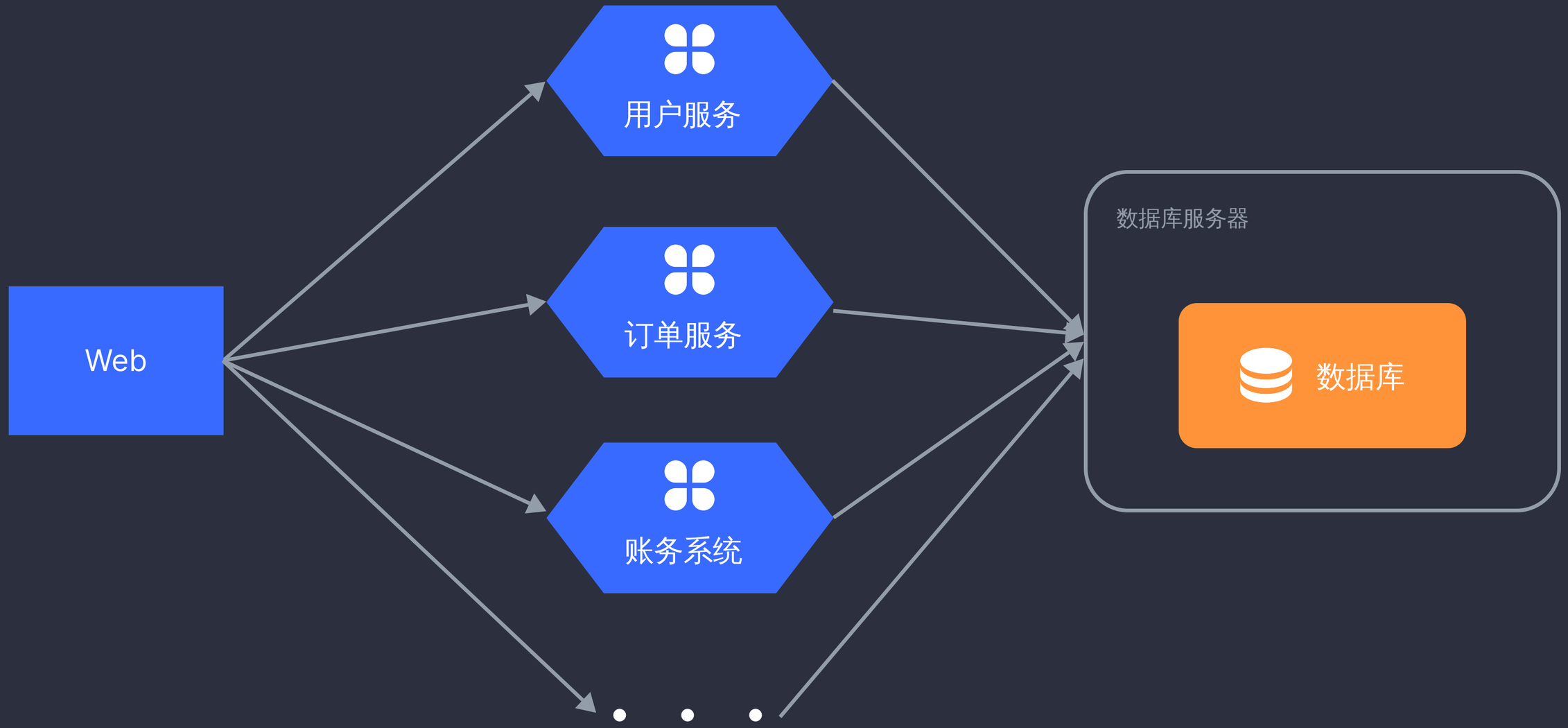
Pitch

单体应用遇到的问题」



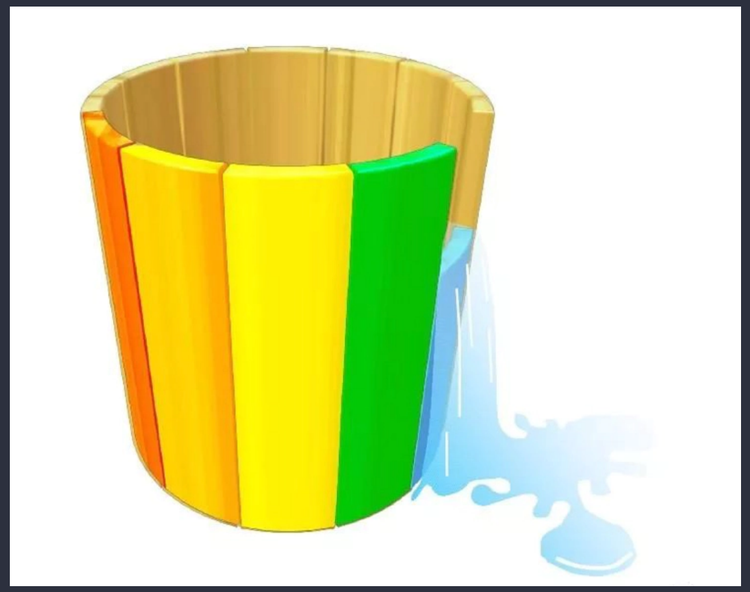
Pitch

垂直拆分」



Pitch

压测关注的指标



木桶理论

木桶理论又称短板理论，其核心思想是一只木桶盛水多少，并不取决于最高的木板，而取决于最短的那块木板。

Pitch

压测关注的指标

日志

压测闭环

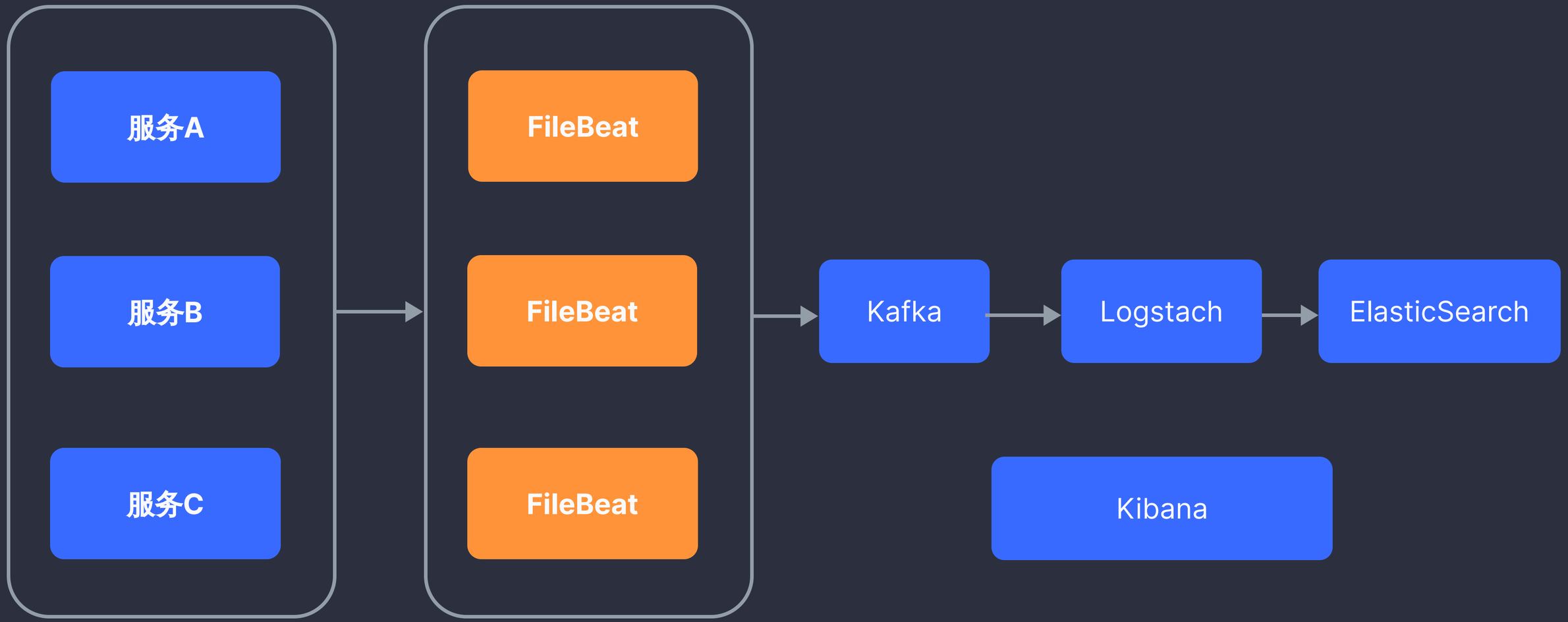
- 压测目标
- 压测环境
- 压测模型
- 发现问题
- 解决问题
- 验证结果

压测指标

- QPS
- TPS
- RT
- 并发数
- 吞吐量
- 成功率
- GC
- CPU
- 内存
- 网络
- I/O
- 数据库

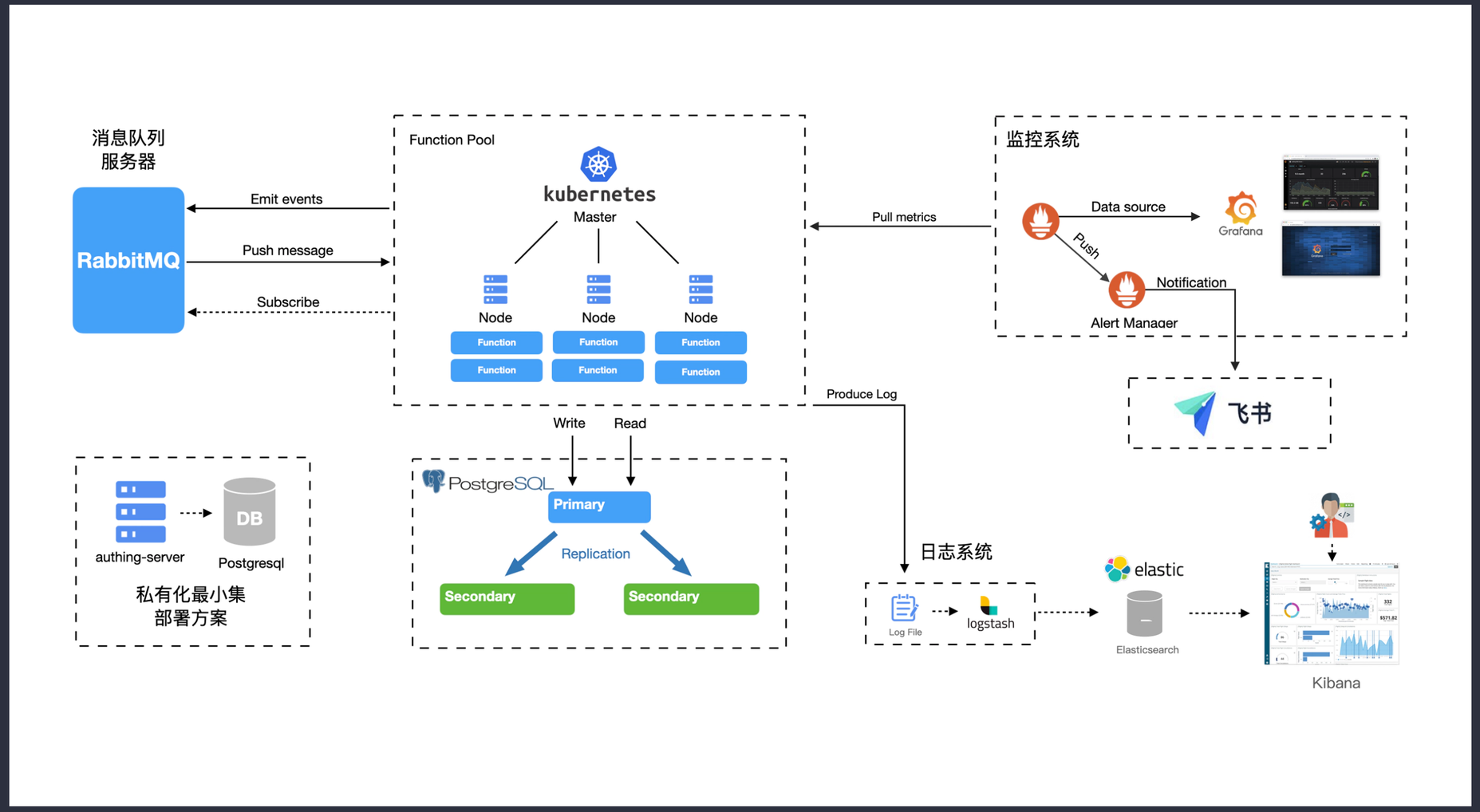
Pitch

日志分析


服务A
服务B
服务C
FileBeat
FileBeat
FileBeat
Kafka
Logstach
ElasticSearch
Kibana

Pitch

Authing 日志与监控

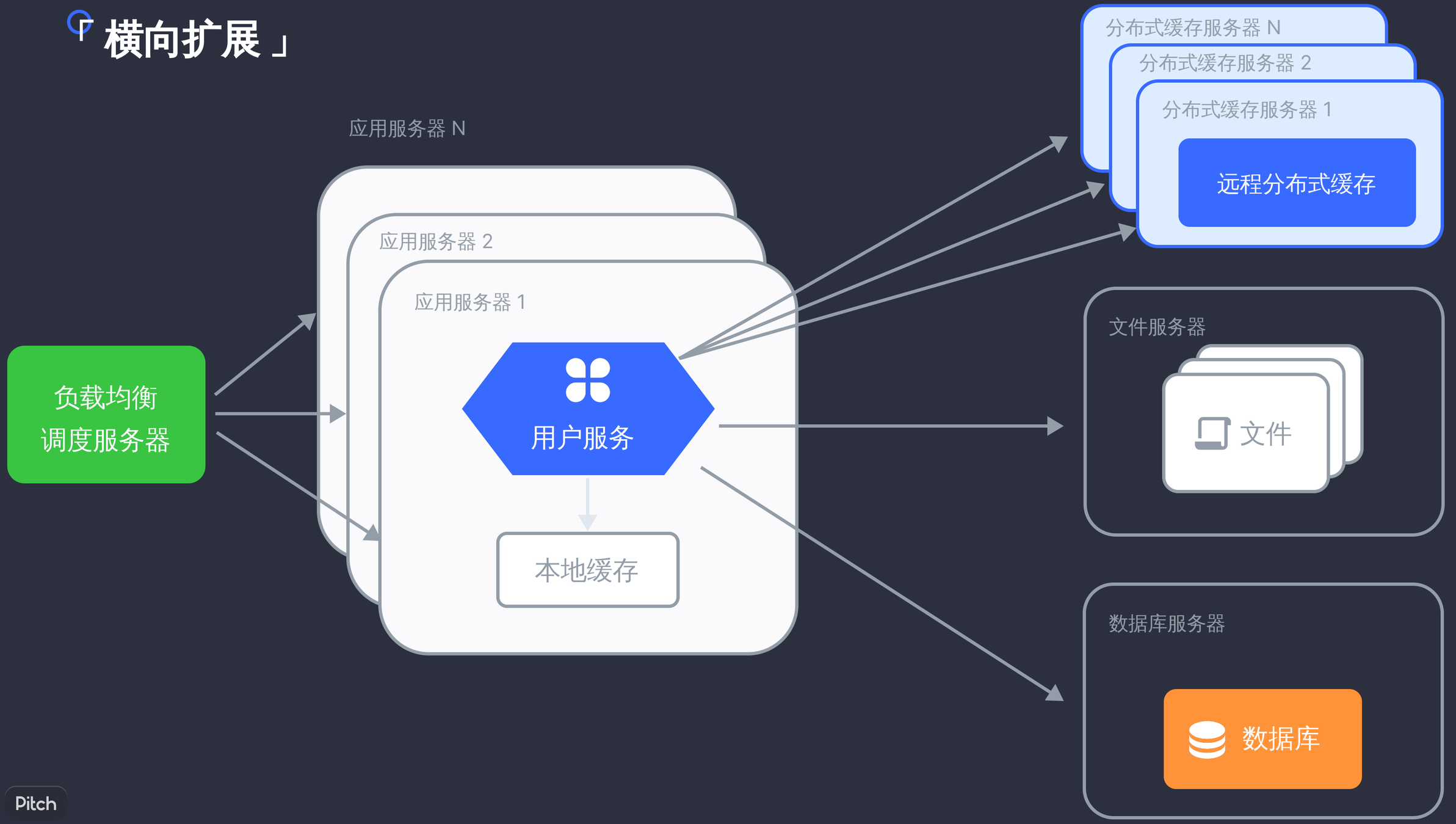


Prometheus + ELK + Grafana

www.authing.cn

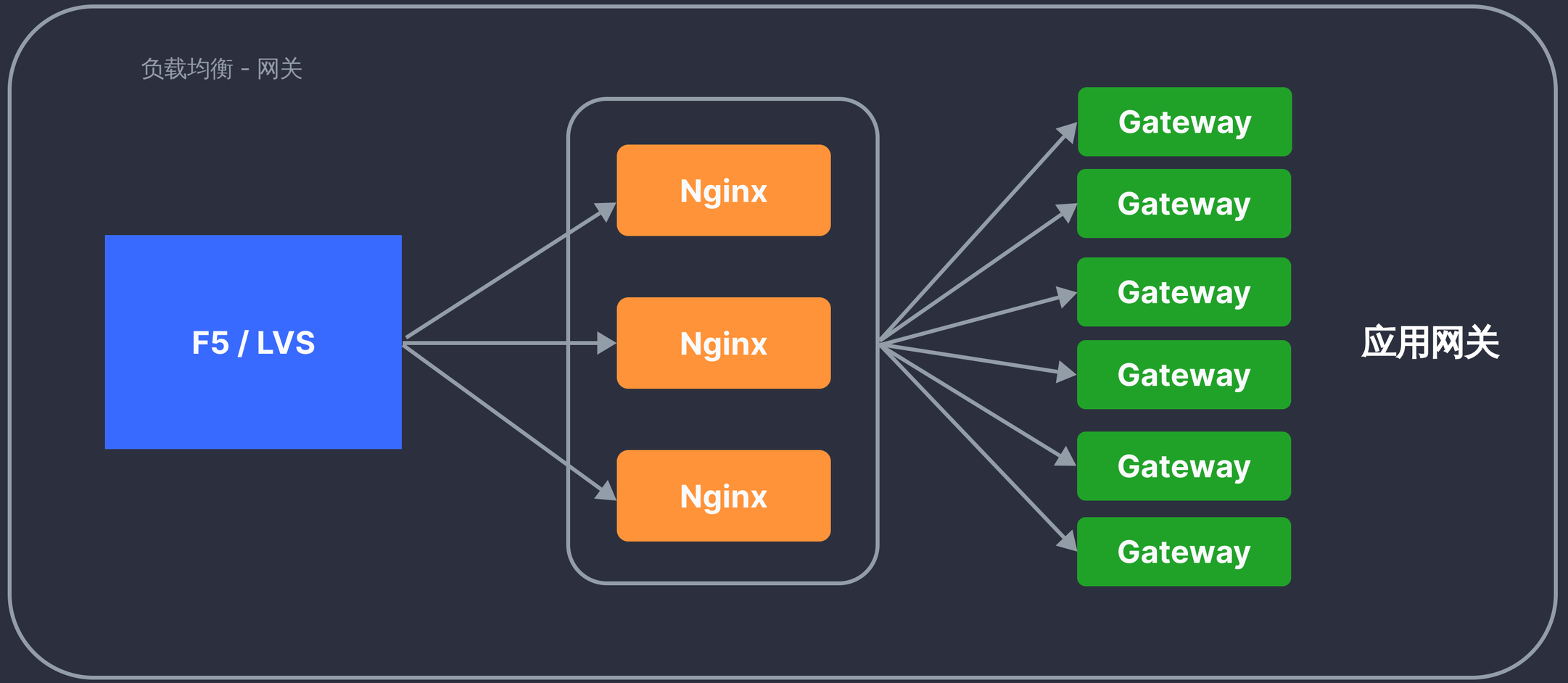
Pitch

「横向扩展」


分布式缓存服务器 N
分布式缓存服务器 2
分布式缓存服务器 1
远程分布式缓存
应用服务器 N
应用服务器 2
应用服务器 1
负载均衡
调度服务器
用户服务
本地缓存
文件服务器
文件
数据库服务器
数据库

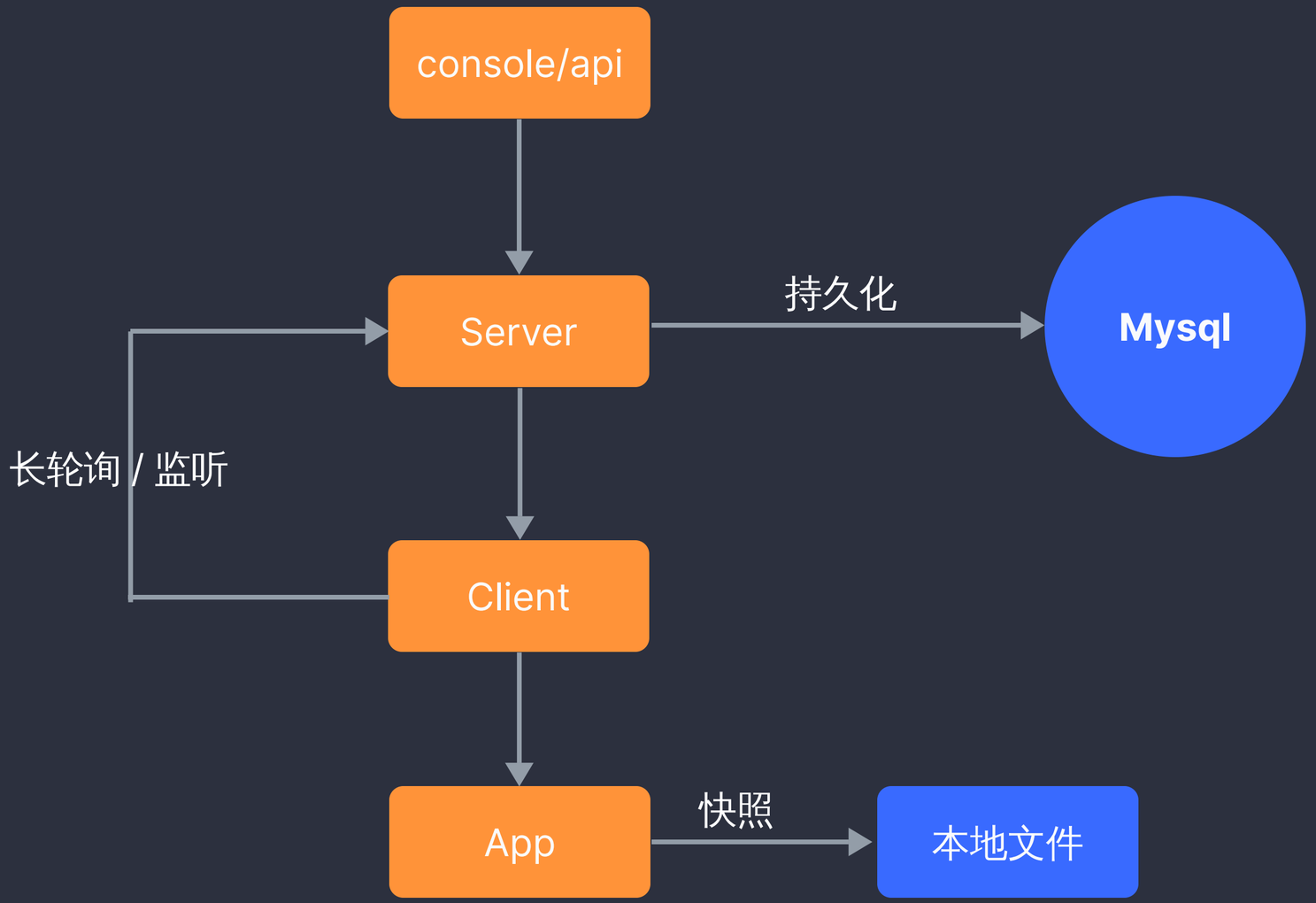
Pitch

负载均衡 」


负载均衡 - 网关
F5 / LVS
Nginx
Nginx
Nginx
Gateway
Gateway
Gateway
Gateway
Gateway
Gateway
应用网关

Pitch

配置中心」



Nacos

Spring Cloud config

Pitch

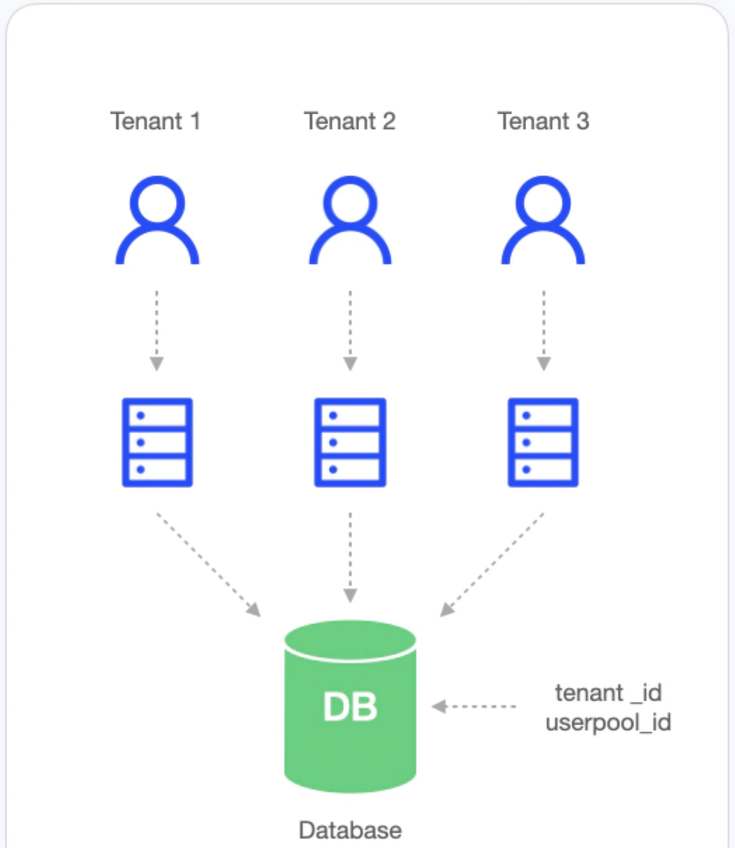
主从复制，读写分离

垂直拆分

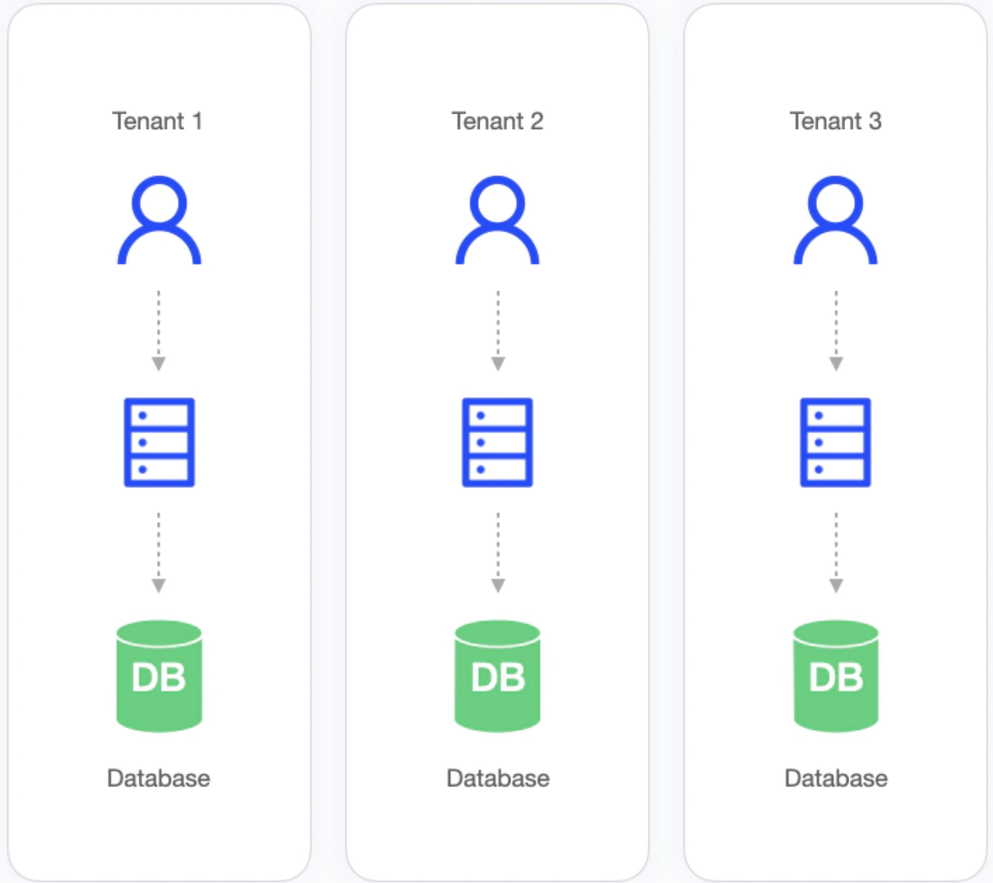
水平拆分

Pitch

Authing 多租户设计



公共云 逻辑多租户



私有云 物理多租户

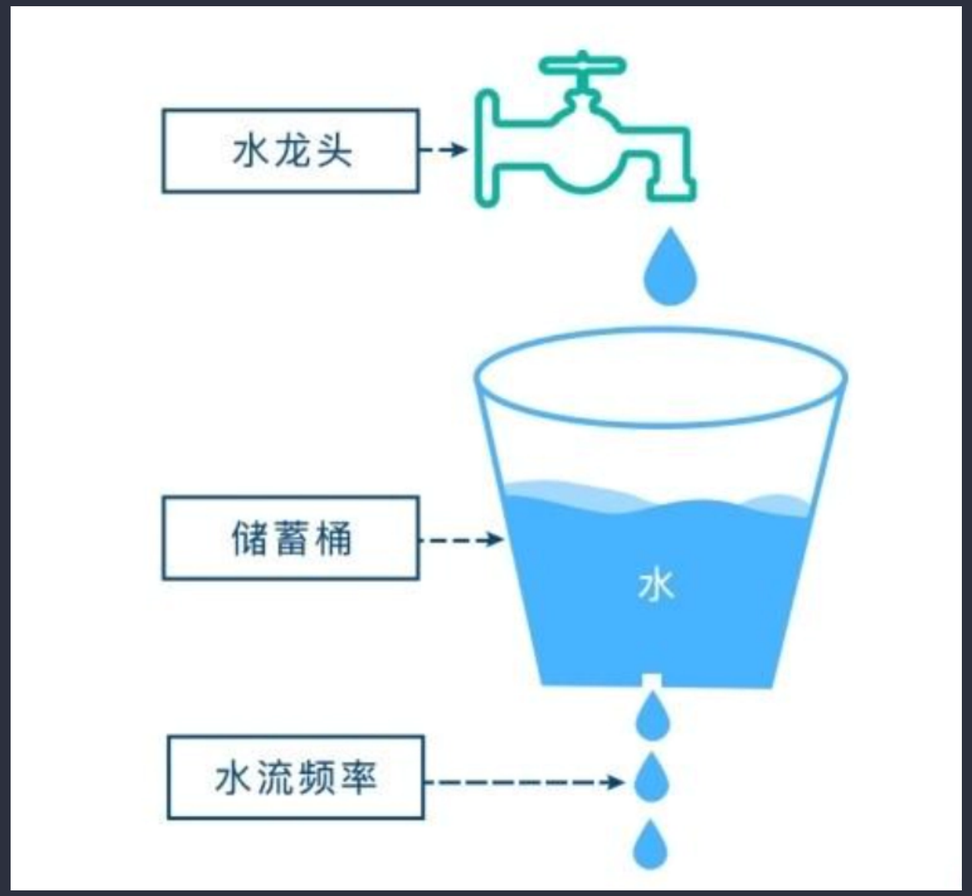
Pitch

服务限流」

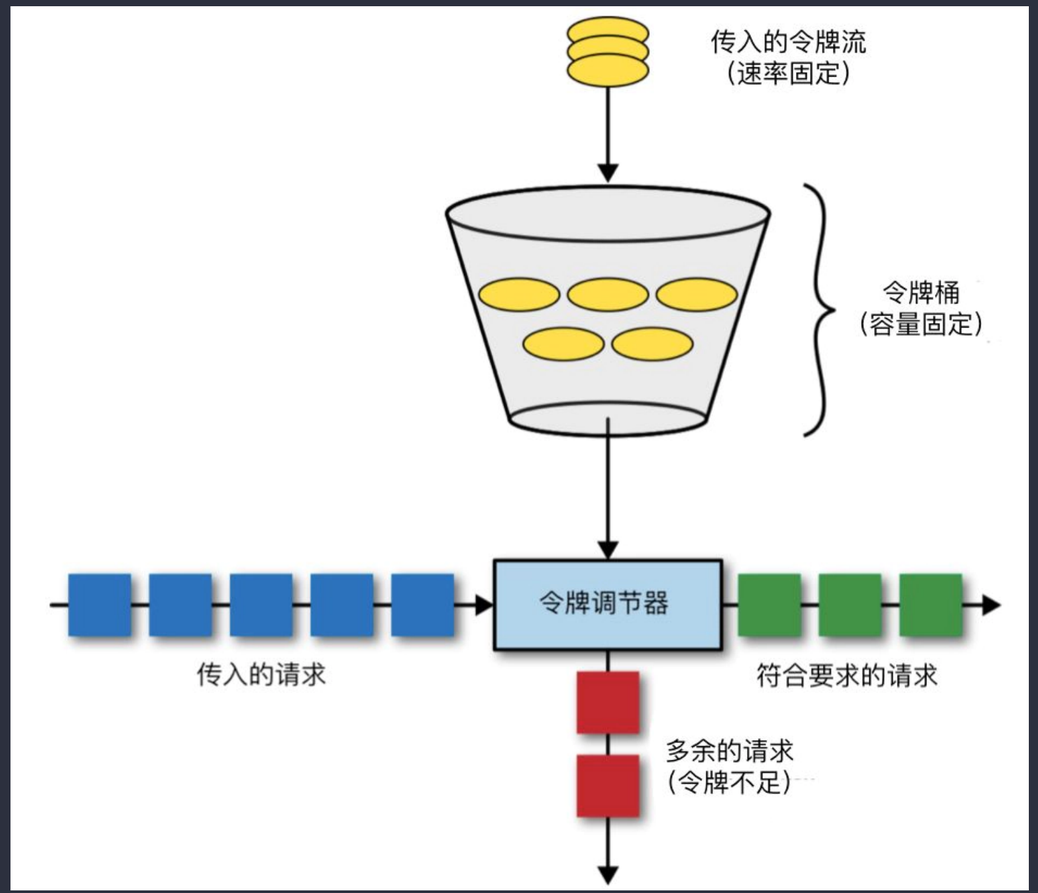
为什么要做服务限流？

Pitch

服务限流」



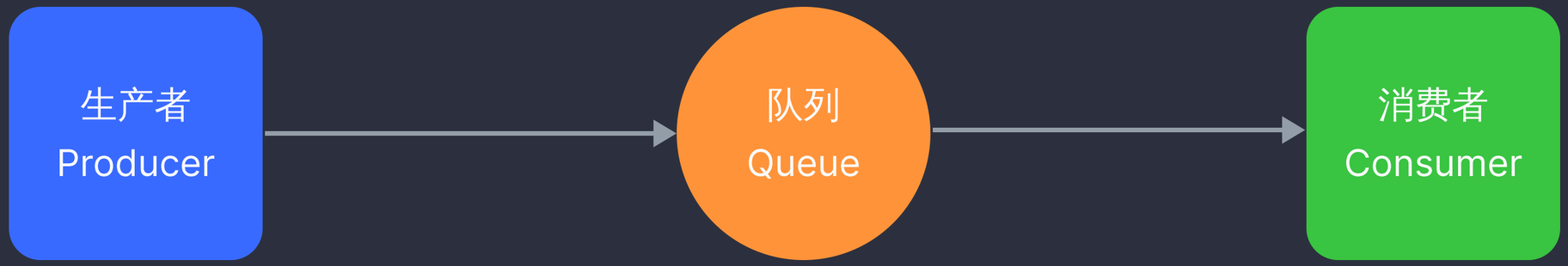
漏桶算法



令牌桶算法

Pitch

消息队列」



缓冲

削峰

系统解耦

异步通信

扩展

发布 / 订阅

客户端推拉

MQ

Redis

Kafka

Pitch

什么是服务雪崩？

熔断器就像保险丝

快速失败

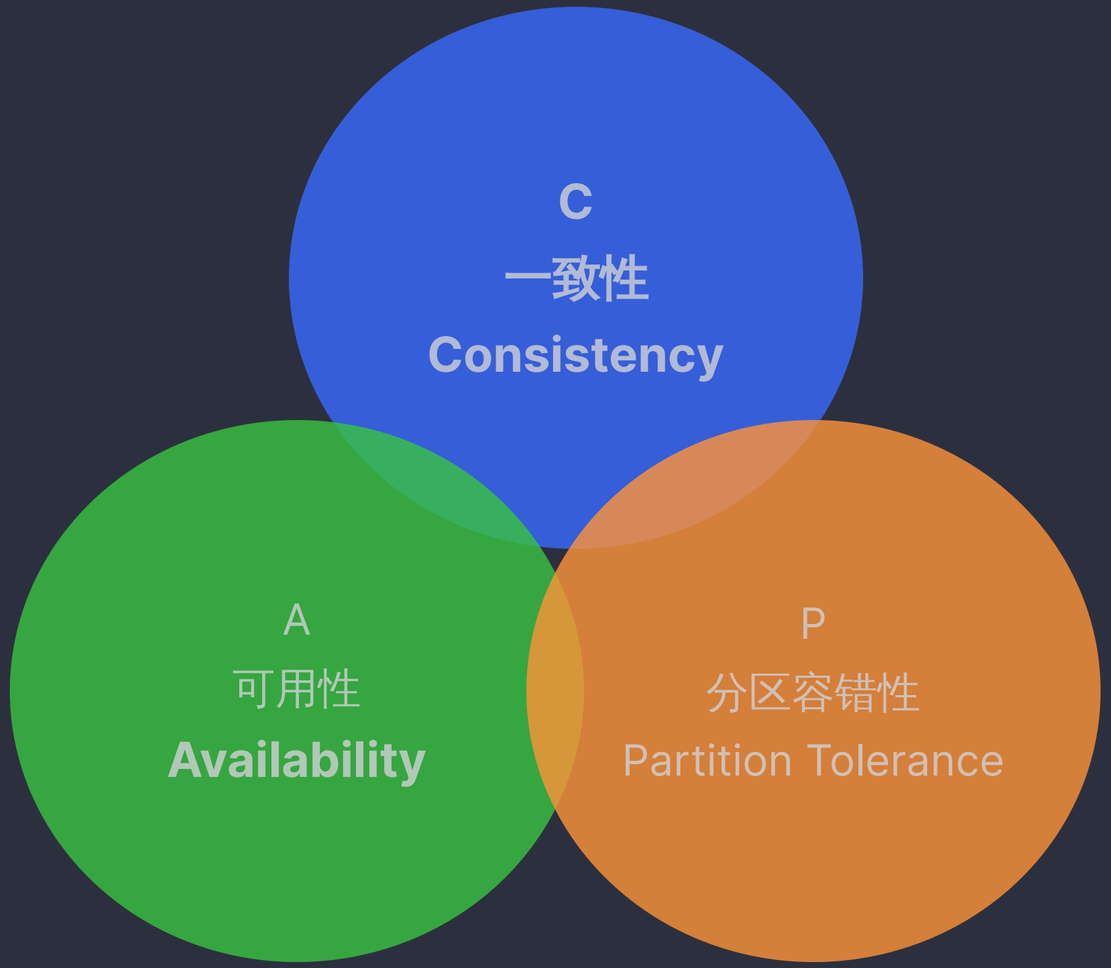
Pitch

服务降级」

- **页面降级** —— 可视化界面禁用点击按钮、调整静态页面
- **延迟服务** —— 如定时任务延迟处理、消息入MQ后延迟处理
- **写降级** —— 直接禁止相关写操作的服务请求
- **读降级** —— 直接禁止相关读的服务请求
- **缓存降级** —— 使用缓存方式来降级部分读频繁的服务接口
- **停服务** —— 关闭不重要的功能，为核心服务让出资源

Pitch

「CAP 理论」

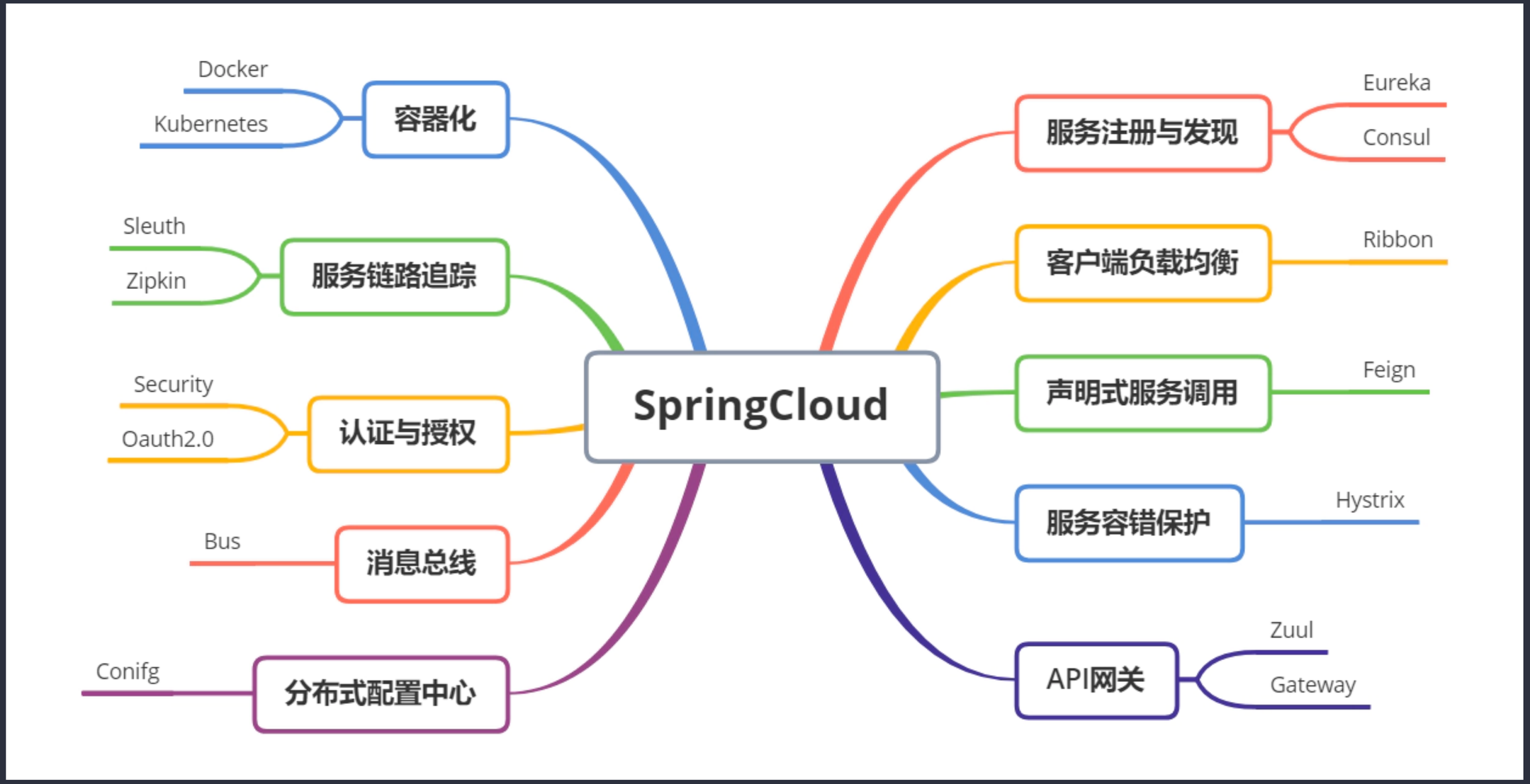


最多满足其中的两个特性。

分布式系统要么满足 CA，要么 CP ，要么AP。无法同时满足CAP。

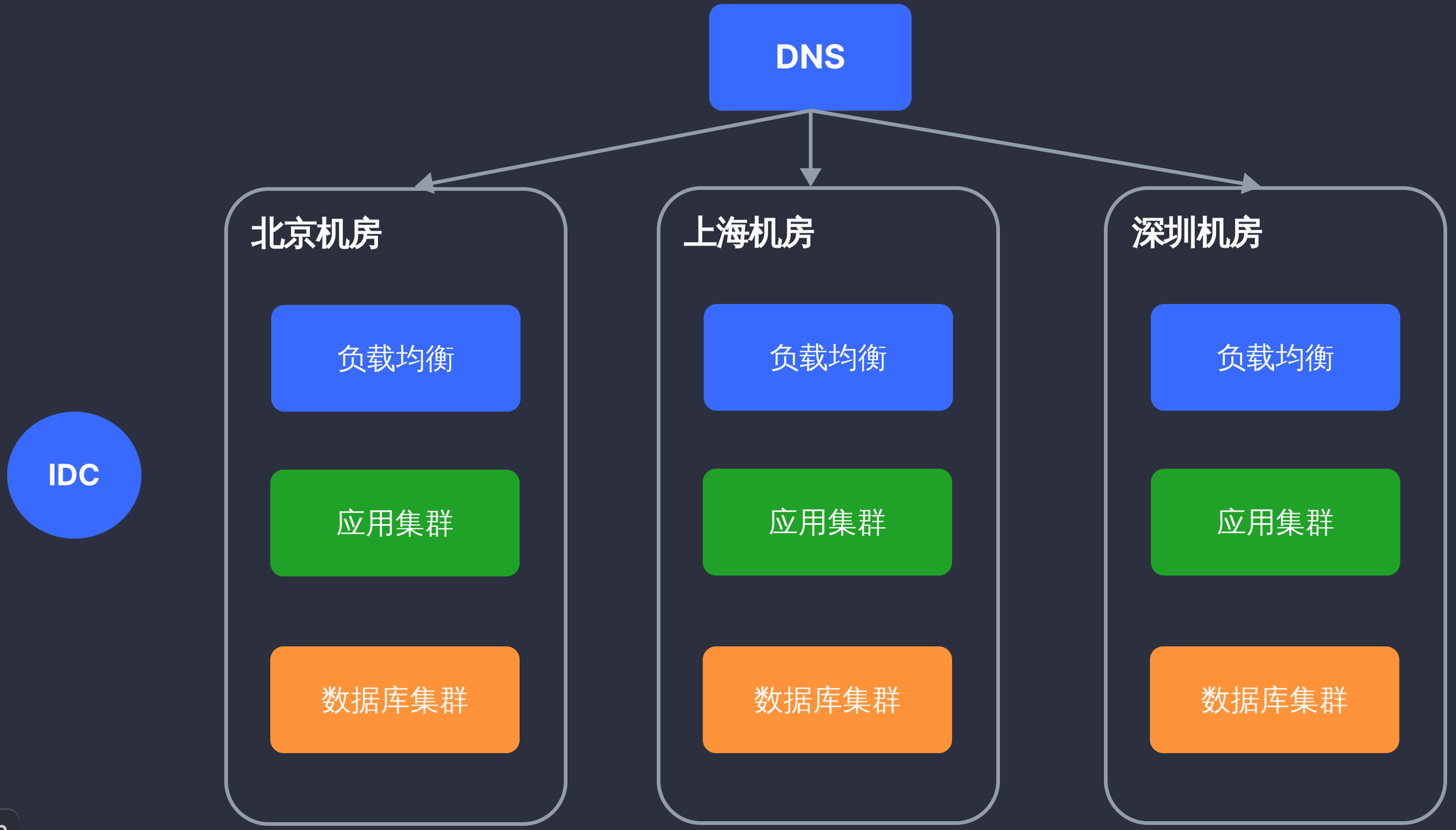
Pitch

微服务」


SpringCloud
容器化
Docker
Kubernetes
服务链路追踪
Sleuth
Zipkin
认证与授权
Security
Oauth2.0
消息总线
Bus
分布式配置中心
Conifg
服务注册与发现
Eureka
Consul
客户端负载均衡
Ribbon
声明式服务调用
Feign
服务容错保护
Hystrix
API网关
Zuul
Gateway

Pitch

高可用」


DNS
北京机房
负载均衡
应用集群
数据库集群
上海机房
负载均衡
应用集群
数据库集群
深圳机房
负载均衡
应用集群
数据库集群
IDC

Pitch

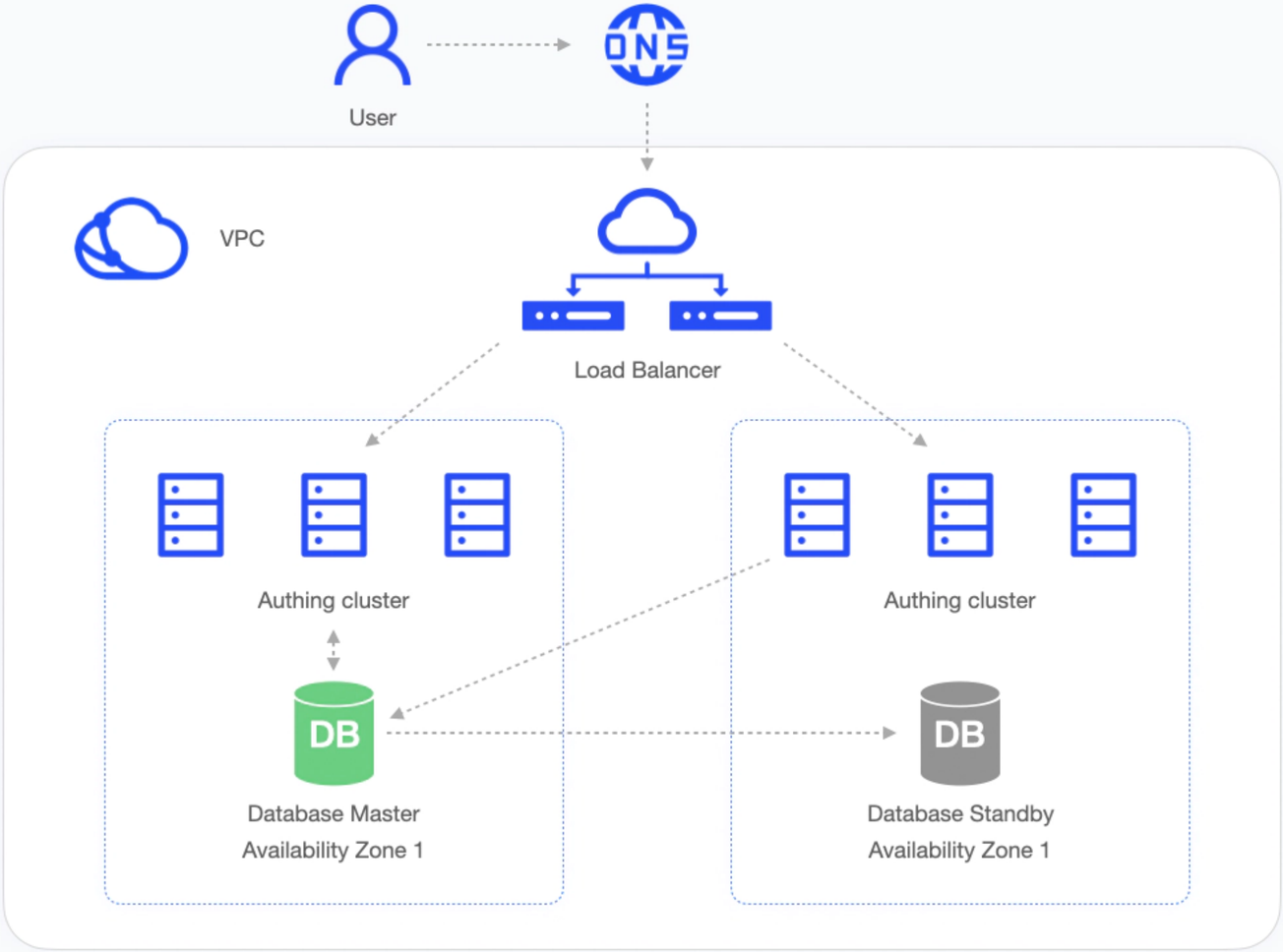
Authing 高可用设计

01 在同一个 Region 使用多个可用区

02 使用负载均衡

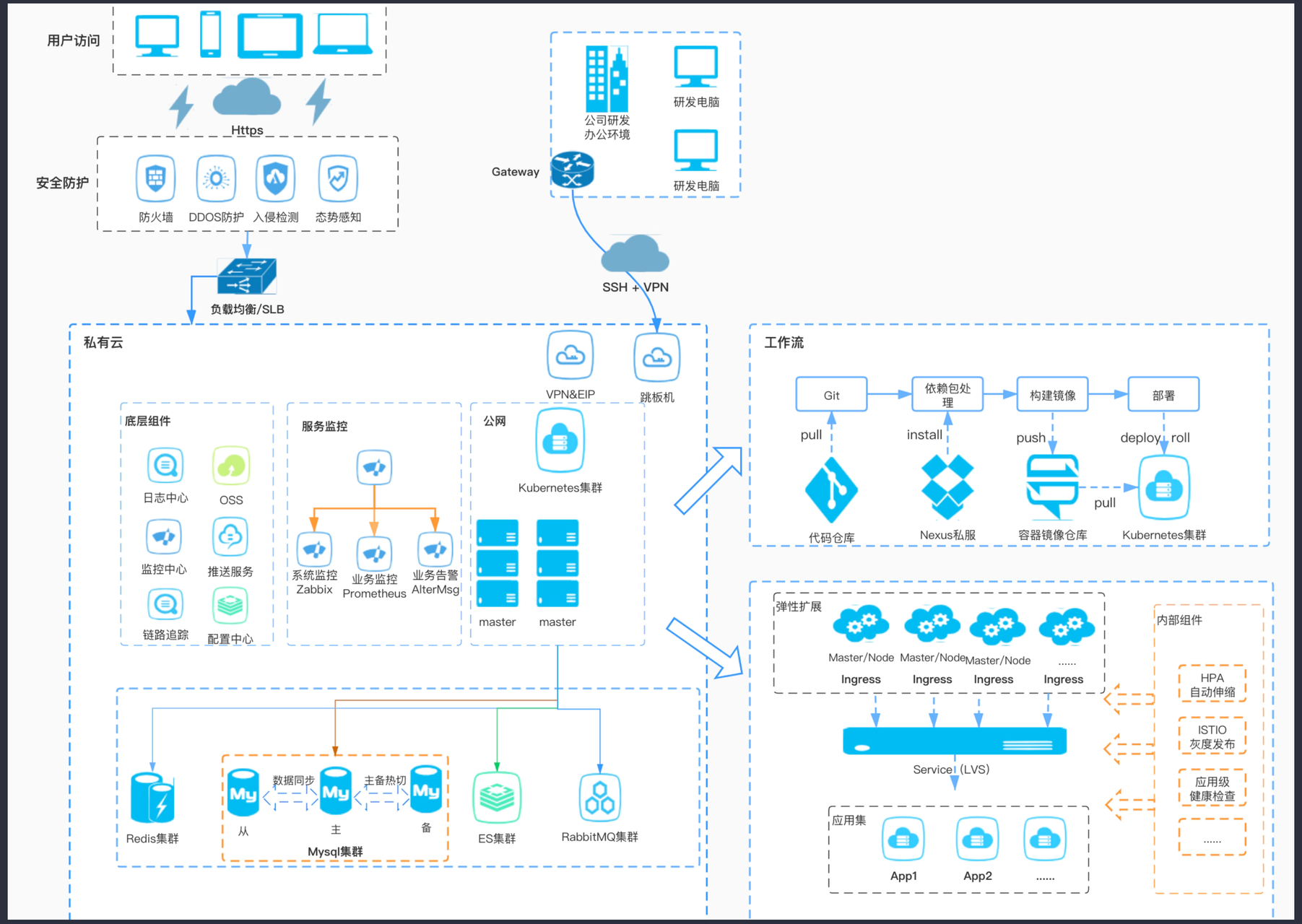
03 跨可用区构建双集群

04 跨可用区使用主从数据库



Pitch

系统架构图


用户访问
Https
安全防护
防火墙
DDOS防护
入侵检测
态势感知
负载均衡/SLB
Gateway
公司研发
办公环境
研发电脑
研发电脑
SSH + VPN
私有云
VPN&EIP
跳板机
底层组件
日志中心
OSS
监控中心
推送服务
链路追踪
配置中心
服务监控
系统监控
Zabbix
业务监控
Prometheus
业务告警
AlterMsg
公网
Kubernetes集群
master
master
Redis集群
数据同步
主备热切
从
主
备
Mysql集群
ES集群
RabbitMQ集群
工作流
Git
依赖包处理
构建镜像
部署
pull
install
push
deploy
roll
pull
代码仓库
Nexus私服
容器镜像仓库
Kubernetes集群
弹性扩展
Master/Node
Master/Node
Master/Node
.....
Ingress
Ingress
Ingress
Ingress
Service (LVS)
应用集
App1
App2
.....
内部组件
HPA
自动伸缩
ISTIO
灰度发布
应用级
健康检查
.....

Pitch

脸上的泥土不能阻挡眼中的光芒，

生活的艰辛不能阻止内心的渴望！

Pitch

Authing

THANK YOU

北京蒸汽记忆科技有限公司

luojielin@authing.cn

关注公众号，发送“1”，获取演讲 PPT 和活动问卷

Pitch