容量规划与授权限流降级

游骥

微博 庄主游骥

problems

线上机器能承受多大的调用量？

系统需要加机器 or 减机器？

如何控制调用和资源访问？

Part1 线上压测

Part2 容量规划

Part3 授权限流降级

Part1 线上压测

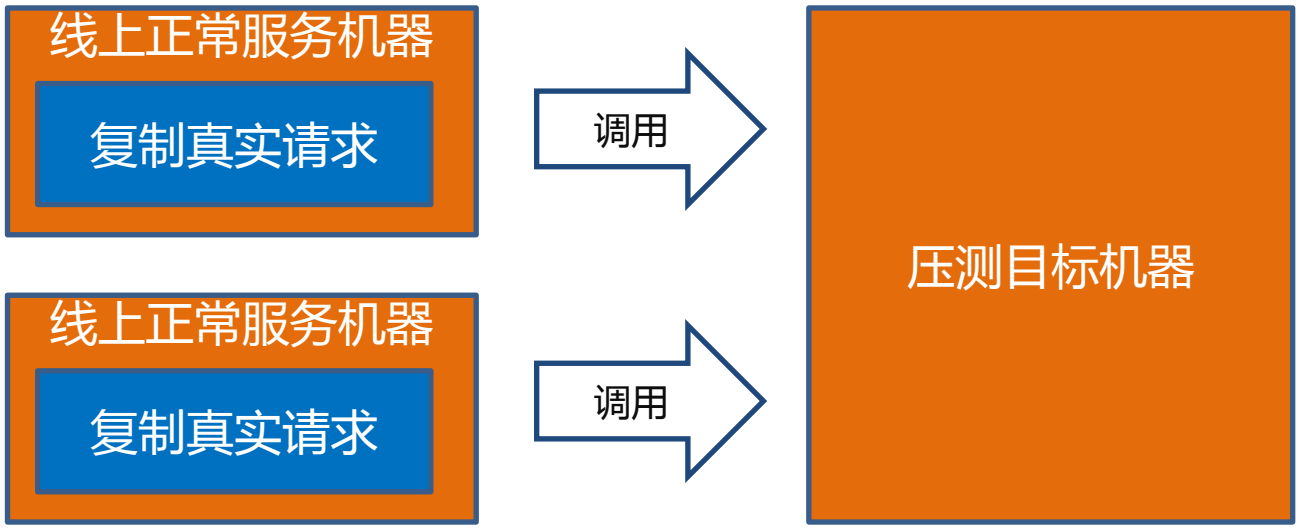
- 线上压测方式

1. 模拟请求
2. 复制请求
3. 请求引流转发
4. 修改负载均衡权重

Part1 线上压测

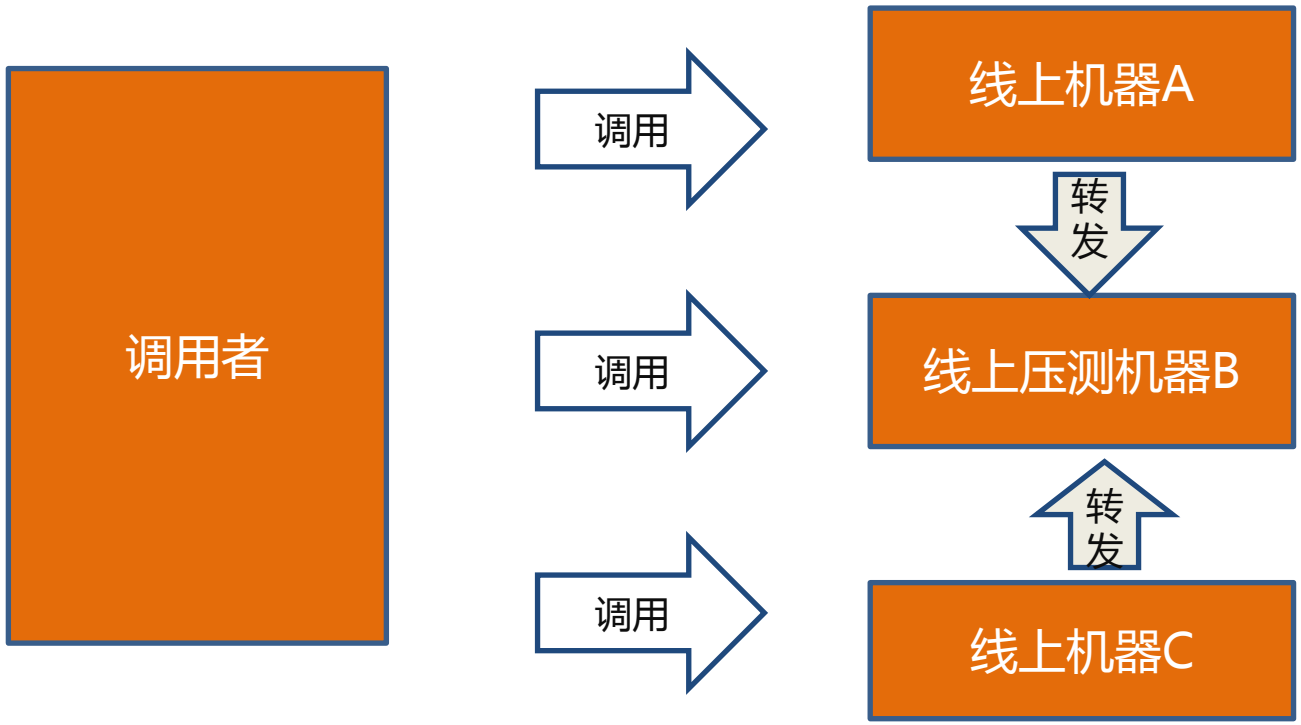
模拟请求

复制请求



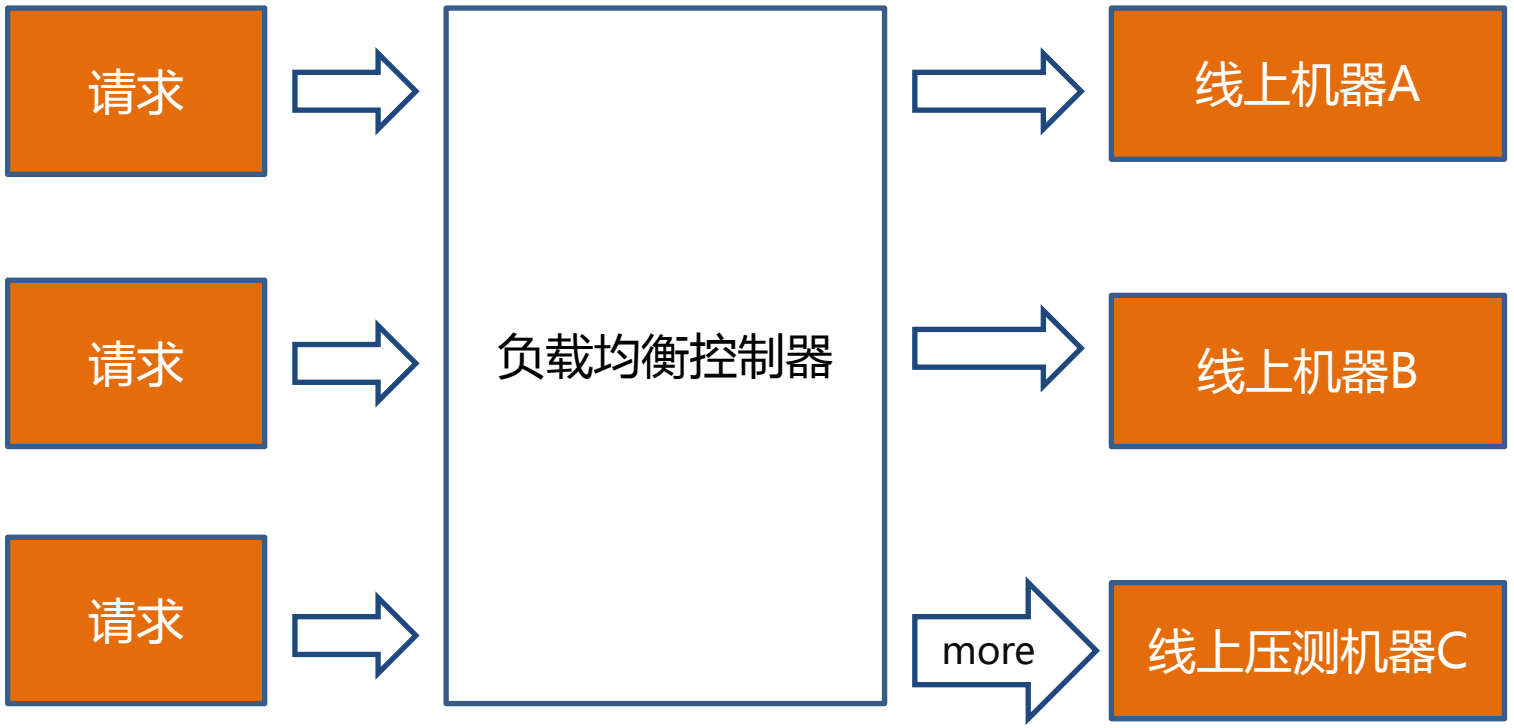
Part1 线上压测

请求引流转发



Part1 线上压测

修改负载均衡权重



Part1 线上压测

压测方式	优点	缺点
模拟请求	简单应用、对于没什么流量的系统非常好用	模拟请求缺乏真实性，写的请求需特别考虑（脏数据）
复制请求	请求真实，能够放大流量	写请求和响应需特别考虑。需一台不提供服务的机器充当压测目标机
请求引流转发	完全真实的场景，压测数据准确	依赖系统自身的流量、服务类应用不太好转发
修改负载均衡权重	完全真实的场景，压测数据准确	依赖系统自身的流量，需要负载均衡控制器开放接口

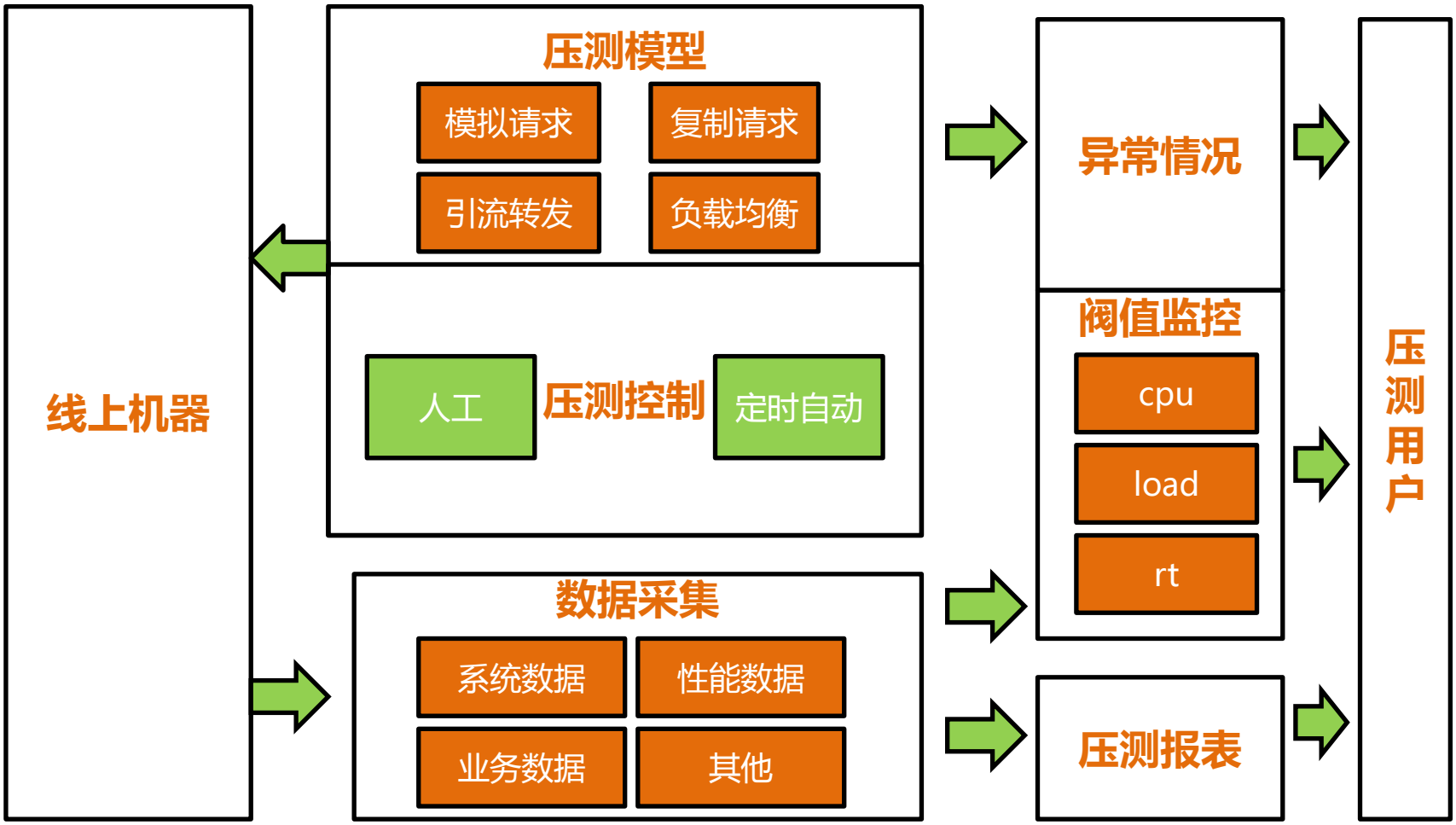
Part1 线上压测

- 压测相关工具

1. 模拟请求:http_load,webbench,ab,jmeter, Siege等
2. 复制请求:tcpcopy,btrace,nginx post_action，自定义agent等
3. 请求引流转发：apache mod_jk mod_proxy, nginx proxy等
4. 修改负载均衡权重: F5, LVS, SOA service registration等负载均衡控制器

Part1 线上压测

淘宝压测平台架构



容量名词解释

单机能力 = 单台机器压测阀值qps

单机负荷 = 前一天单台机器最大qps

集群能力 = 单机能力 * 机器数（机器环境一致）

集群负荷 =前一天集群最大qps

水位标准

单机房（70%），双机房（40%)，三机房（60%）

单个系统容量计算

单机水位 = 单机负荷 / 单机能力 * 100%

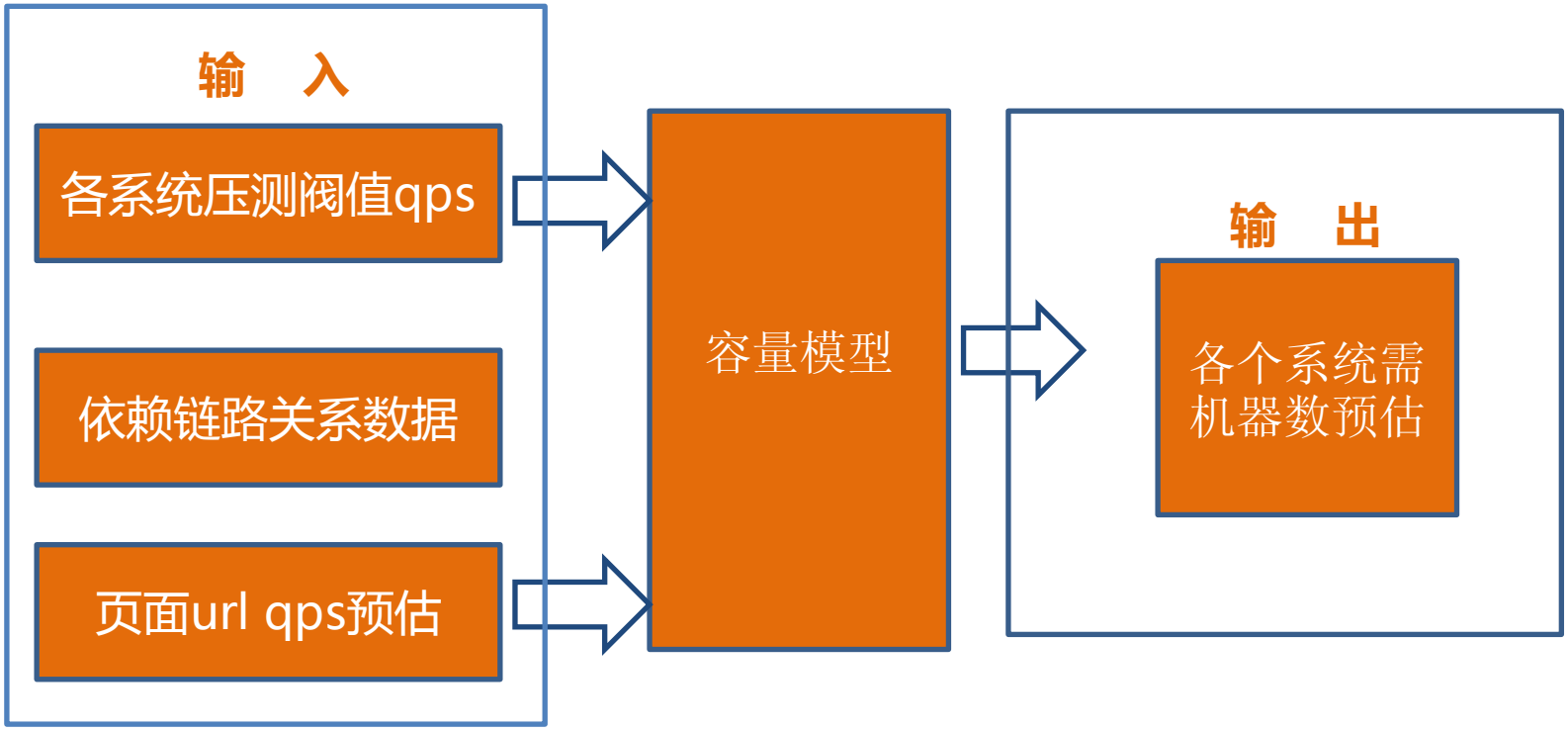
集群水位 = 集群负荷 / 集群能力 * 100%

理论机器数 = （实际机器数 * 集群负荷 * 集群水位）/（集群能力 * 水位标准）

机器增减 = 理论机器数 – 实际机器数

Part2 容量规划

链路容量计算



依赖链路关系数据通过eagleeye获取（类似谷歌的dapper，twitter的zipkin）

Part3 授权限流降级

授权限流降级场景？？？

我提供的某个接口或者资源我只想被A应用访问

我提供的某个接口或者资源我不想被B应用访问

防止我的某个接口或者某种资源被过度访问

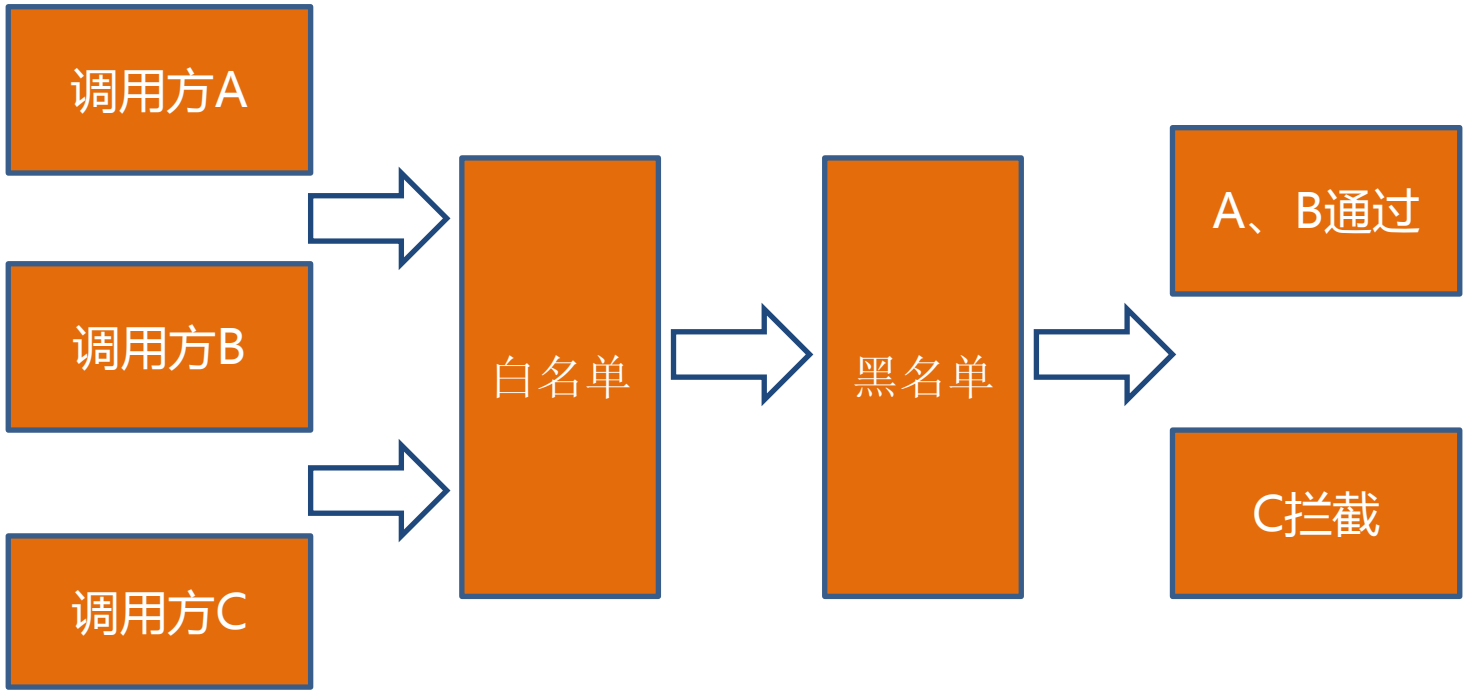
防止我对某个接口或者某种资源的过度访问

系统负载太高可以降级掉不重要的应用对我的调用

依赖的非关键调用长时间没有响应可以对其进行降级

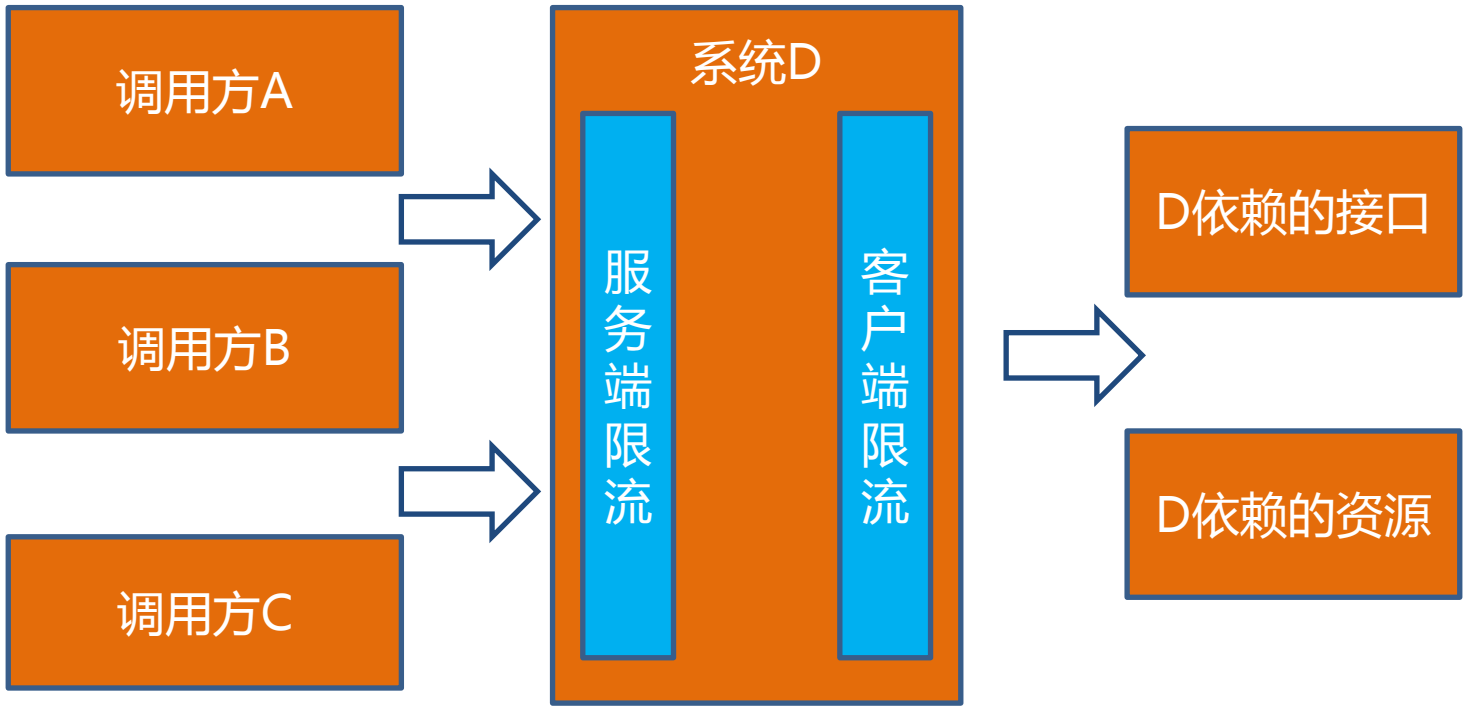
Part3 授权限流降级

授权



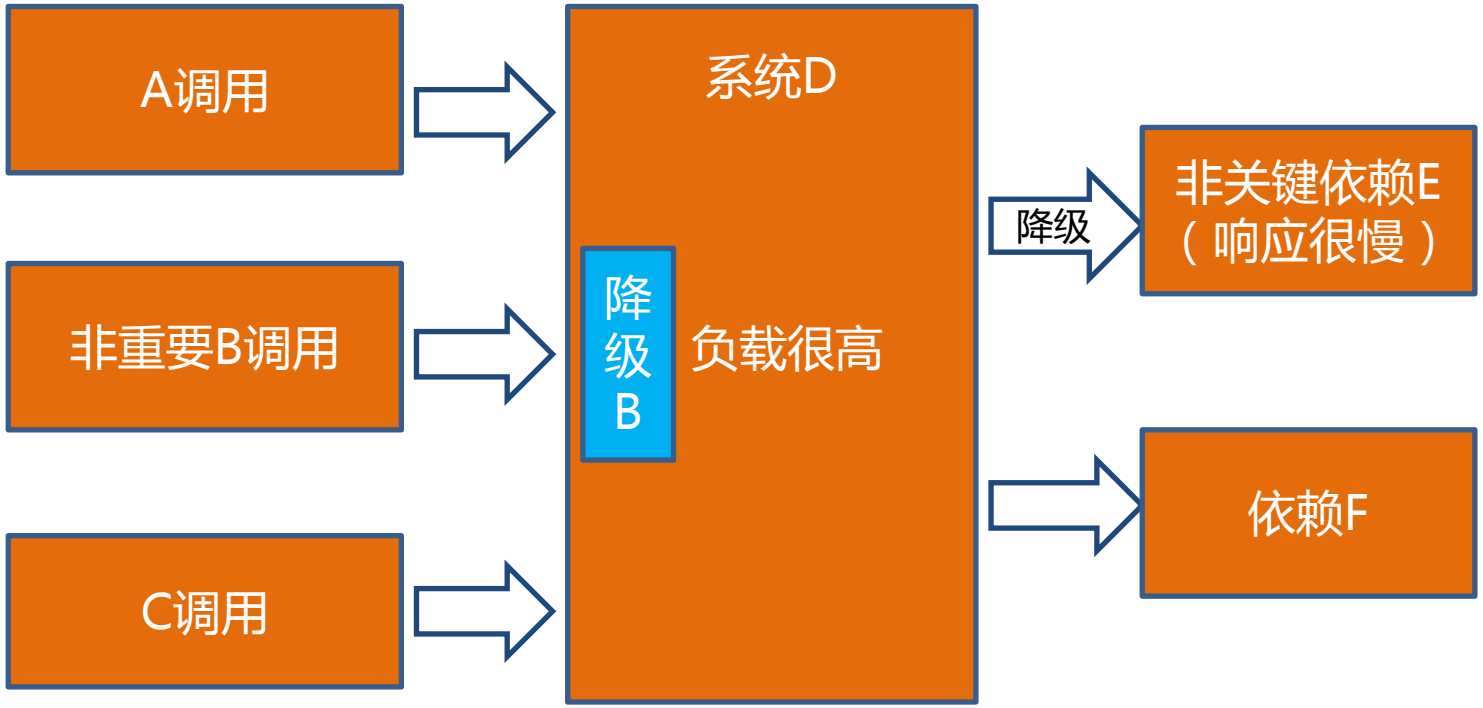
Part3 授权限流降级

限流



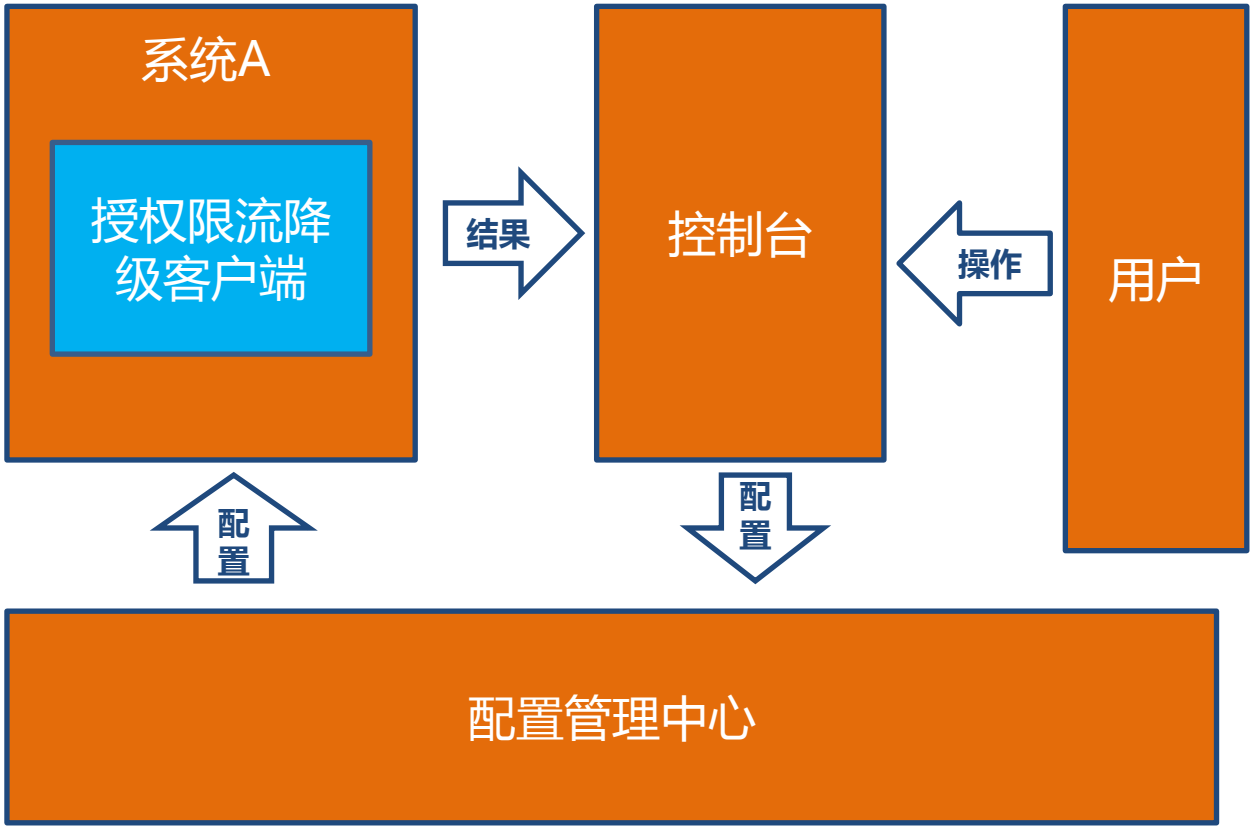
Part3 授权限流降级

降级



Part3 授权限流降级

授权限流降级部署结构图



THANK YOU