

1.3 调度算法（策略）

讲师：汪洋





目录

1

通用算法 – 调度

2

LVS 持久连接



一、通用算法



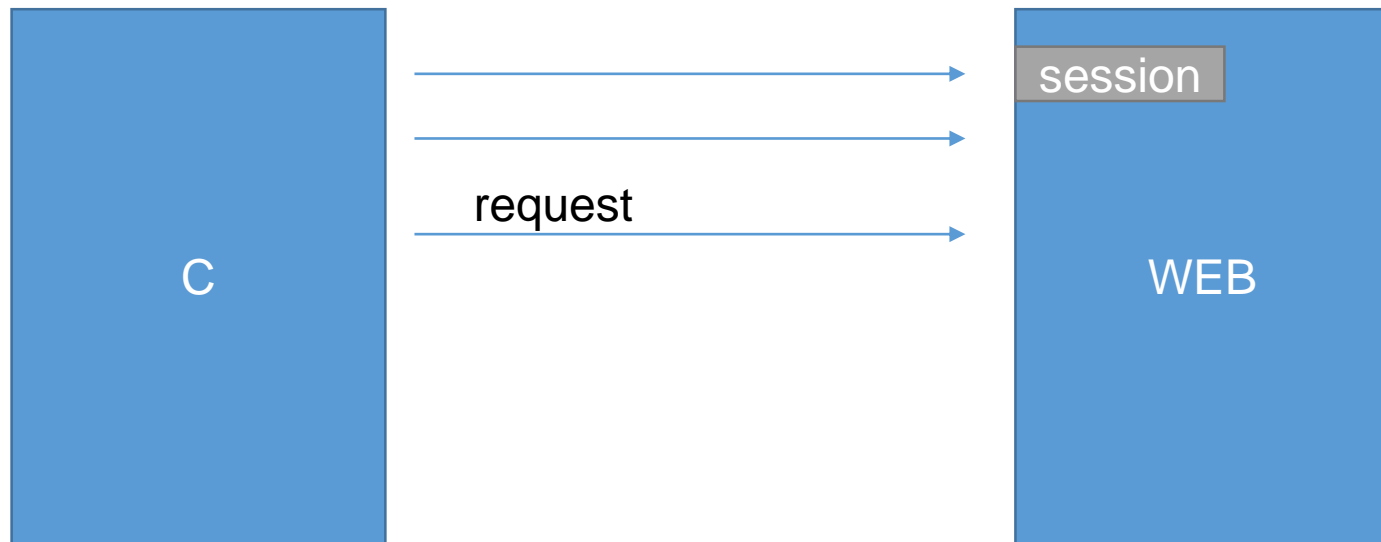
- 固定算法（静态调度算法）：只根据算法本身去调度，不考虑服务器本身
- 动态算法（动态调度算法）：除了考虑算法本身，还要考虑服务器状态

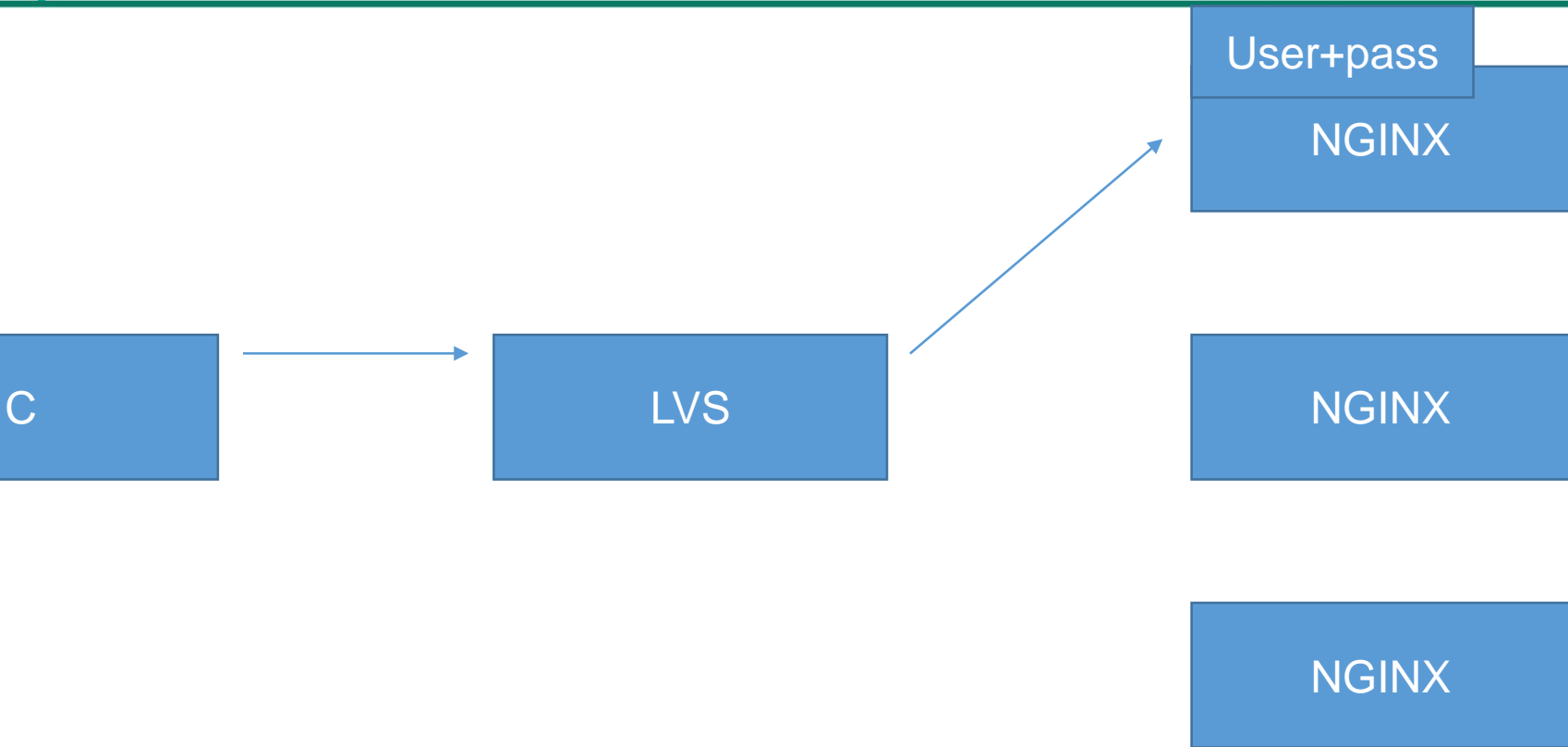


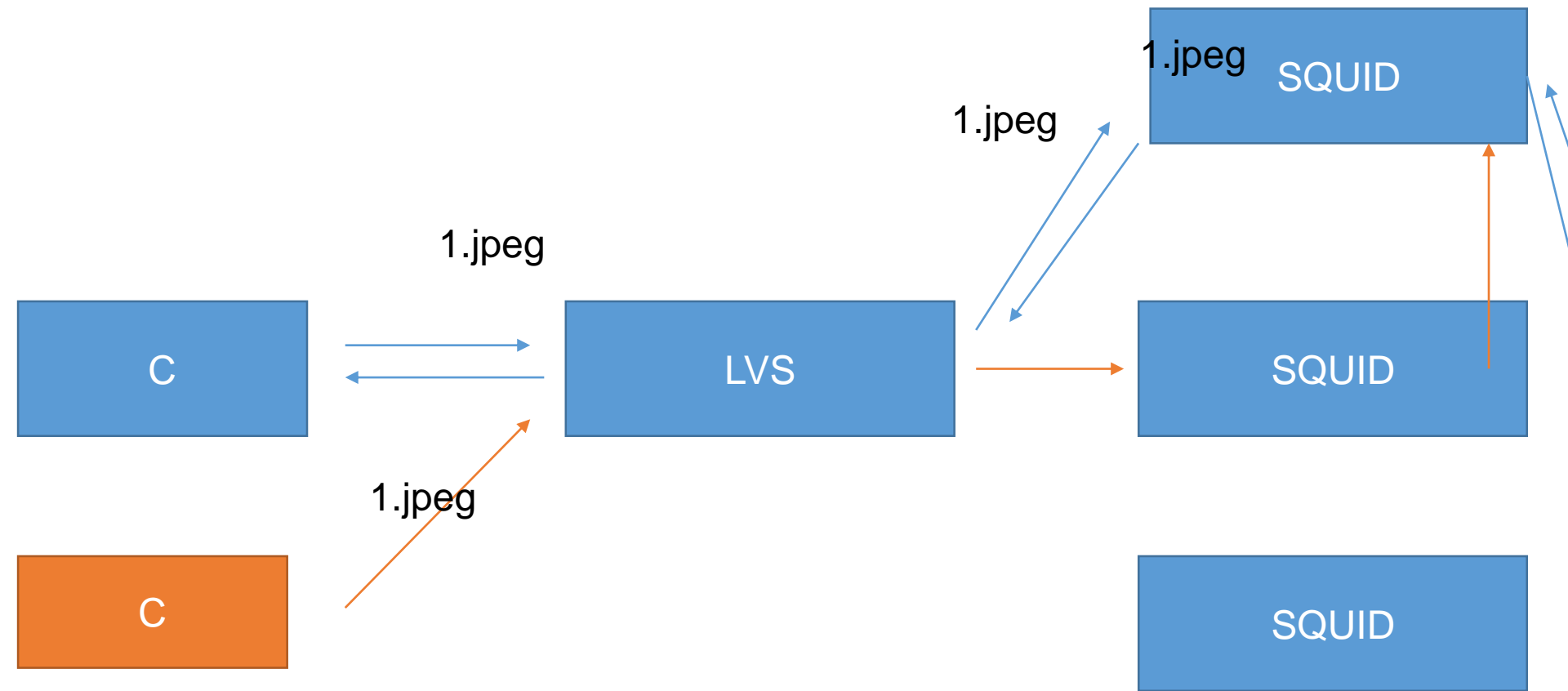
静态调度算法



- RR 轮询：将每次用户的请求分配给后端的服务器，从第一台服务器开始到第N台结束，然后循环
- WRR 加权轮询：按照权重的比例实现在多台主机之间进行调度
- SH (source hash) 源地址散列：将同一个IP的用户请求，发送给同一个服务器
- DH (destination hash) 目标地址散列：将同一个目标地址的用户请求发送给同一个真实服务器（提高缓存的命中率）









动态调度算法



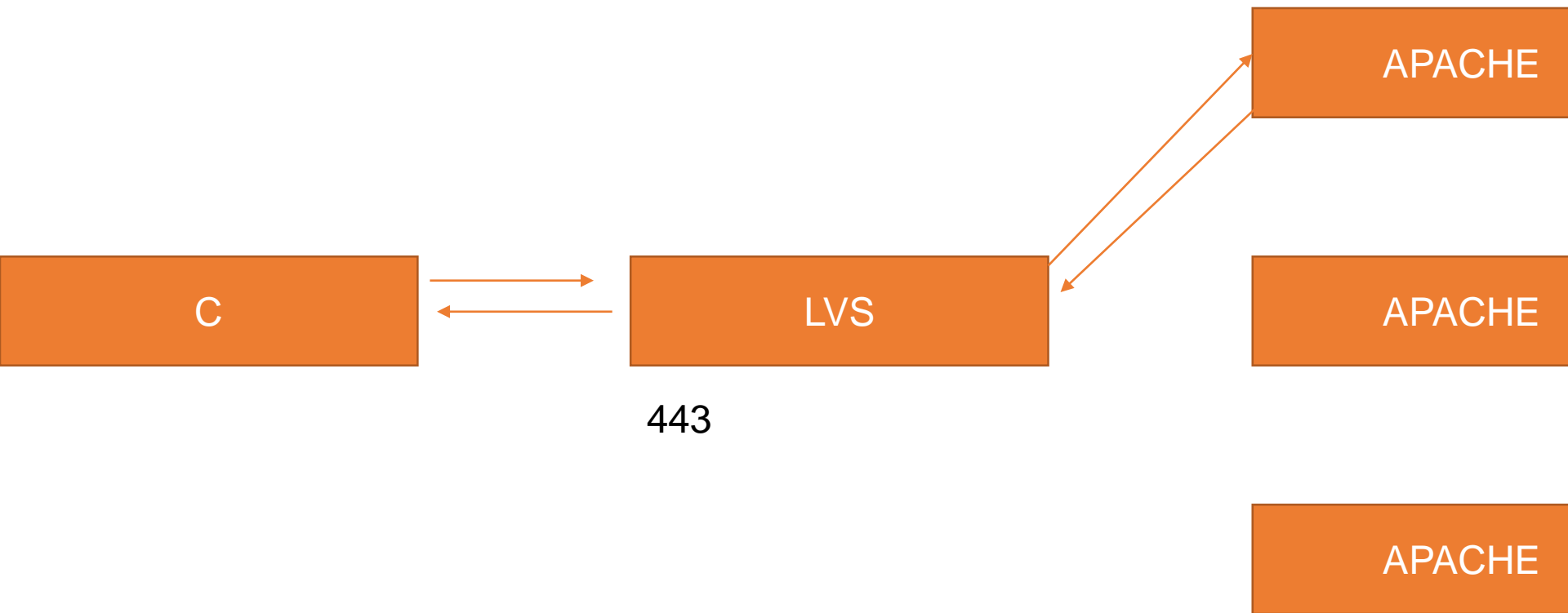
- **LC (lest-connection) 最少连接**：将新的连接请求，分配给连接数最少的服务器
 $\text{活动连接} \times 256 + \text{非活动连接}$
- **WLC加权最少连接**：特殊的最少连接算法，权重越大承担的请求数越多
 $(\text{活动连接} \times 256 + \text{非活动连接}) / \text{权重}$
- **SED最短期望延迟**：特殊的WLC算法
 $(\text{活动连接} + 1) * 256 / \text{权重}$



- **NQ永不排队**：特殊的 **SED** 算法，无需等待，如果有真实服务器的连接数等于0那就直接分配不需要运算
- **LBLC特殊的DH算法**：即能提高缓存命中率，又要考虑服务器性能
- **LBLCR LBLC+缓存**：尽可能提高负载均衡和缓存命中率的折中方案



二、LVS 持久连接





PCC（持久客户端连接）：每客户端持久；将来自于同一个客户端的所有请求统统定向至此前选定的RS；也就是只要IP相同，分配的服务器始终相同

```
example: ipvsadm -A -t 172.16.0.8:0 -s wlc -p 120
```

PPC（持久端口连接）：每端口持久；将来自于同一个客户端对同一个服务(端口)的请求，始终定向至此前选定的RS

```
example: ipvsadm -A -t 172.16.0.8:80 -s rr -p 120
```



PFMC: 持久防火墙标记连接; 将来自于同一客户端对指定服务(端口)的请求, 始终定向至此选定的RS; 不过它可以将两个毫不相干的端口定义为一个集群服务

```
# iptables -t mangle -A PREROUTING -d 172.16.0.8 -p tcp --dport 80 -  
j MARK --set-mark 10  
# iptables -t mangle -A PREROUTING -d 172.16.0.8 -p tcp --  
dport 443 -j MARK --set-mark 10  
# service iptables save  
# ipvsadm -A -f 10 -s wlc -p 120
```