

0324\_网络done

## NAT技术

之前我们提到过NAT是如何通过路由器把报文送出去的  
但是，怎么回来呢？

### NAT技术的缺陷

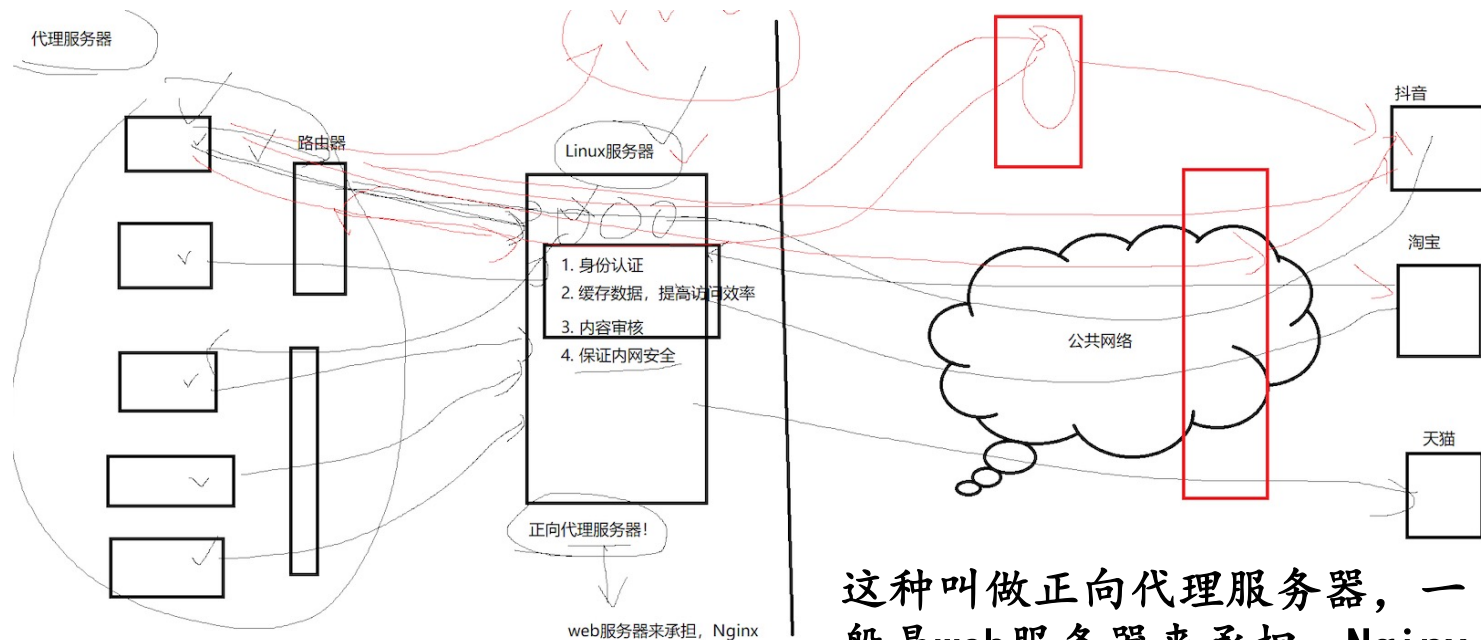
由于NAT依赖这个转换表, 所以有诸多限制:

- 无法从NAT外部向内部服务器建立连接;
- 装换表的生成和销毁都需要额外开销;
- 通信过程中一旦NAT设备异常, 即使存在热备, 所有的TCP连接也都会断开;

课外调研: NAT穿越

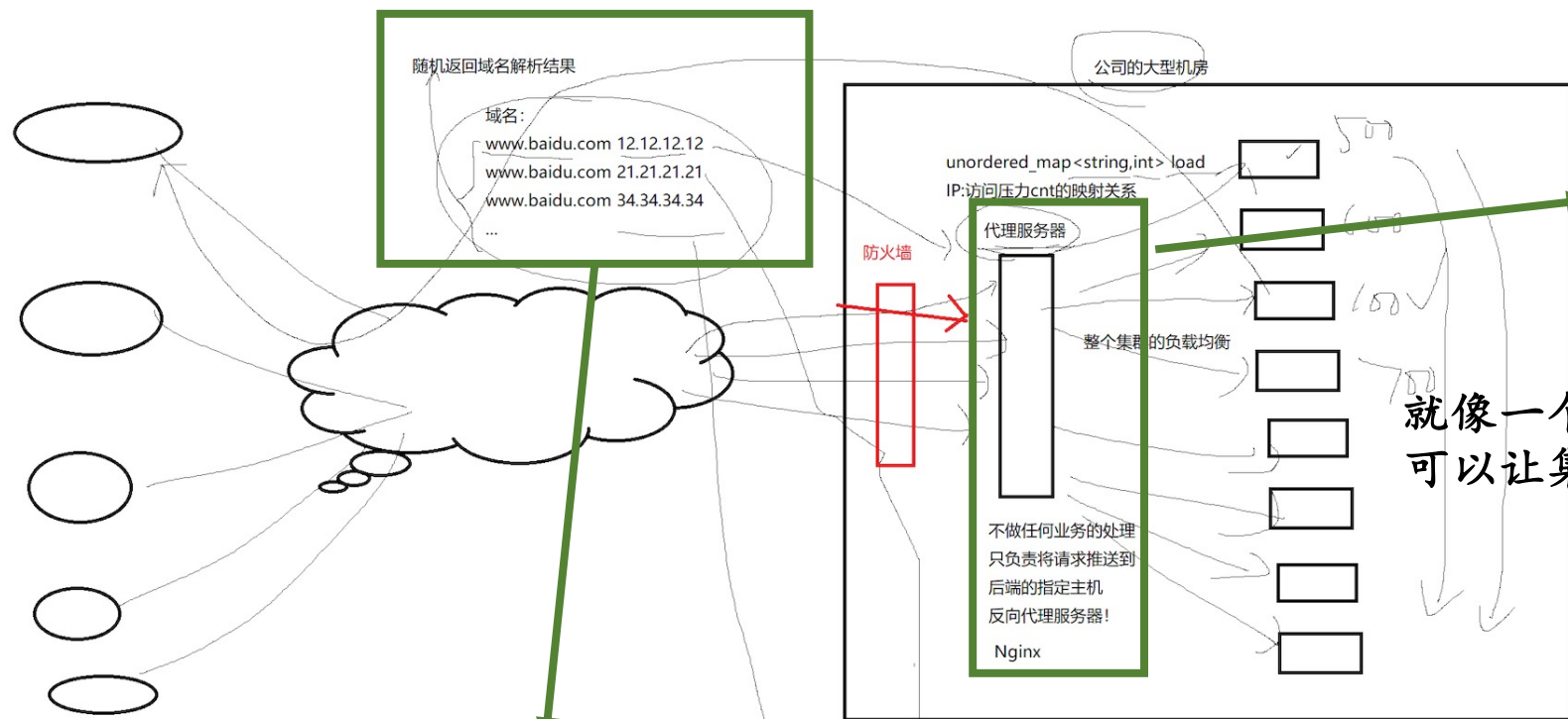
1. 其实在进行源地址转换的过程中, 可能不一定只替换原IP, 必要的时候, 源端口也要被替换!
2. 路由器在NAT转换的过程中, 除了单纯的替换, 还会为我们根据报文请求的四元组, 为我们构建一个映射关系
3. 源IP表示唯一的一台主机, 源端口表示该主机上唯一的一个进程  
源IP+源端口表示唯一的一个进程 --- 自己在自己的内网中的唯一性
4. 无论从内向外, 还是从外向内, 都能在各自的网络中表示唯一性, 所以, 这个映射关系是 互为KEY值的!!
5. 如果我从来没有访问过外网, 外网能够直接访问内网吗?? 理论上不能!
6. 但是有很多基于NAT原理的软件, 能够帮助我们进行从外网访问内网 -- 内网穿透

## 代理服务器



这种叫做正向代理服务器, 一般是web服务器来承担, Nginx

1. 身份认证
2. 缓存数据, 提高访问效率
3. 内容审核
4. 保证内网安全



反向代理服务器 Nginx  
不做任何业务处理  
只负责将请求推送到后端指定的主机  
他只负责转发，所以它可以进行高并发

就像一个调度器一样  
可以让集群负载均衡!

一般这个代理服务器同时搞个4-5万台机器是没问题的  
一般大型公司都有多个机房  
所以可以通过和域名解析结合的方式  
实现跨机房的负载均衡的调度

### 代理服务器和NAT有点像，他们的区别？

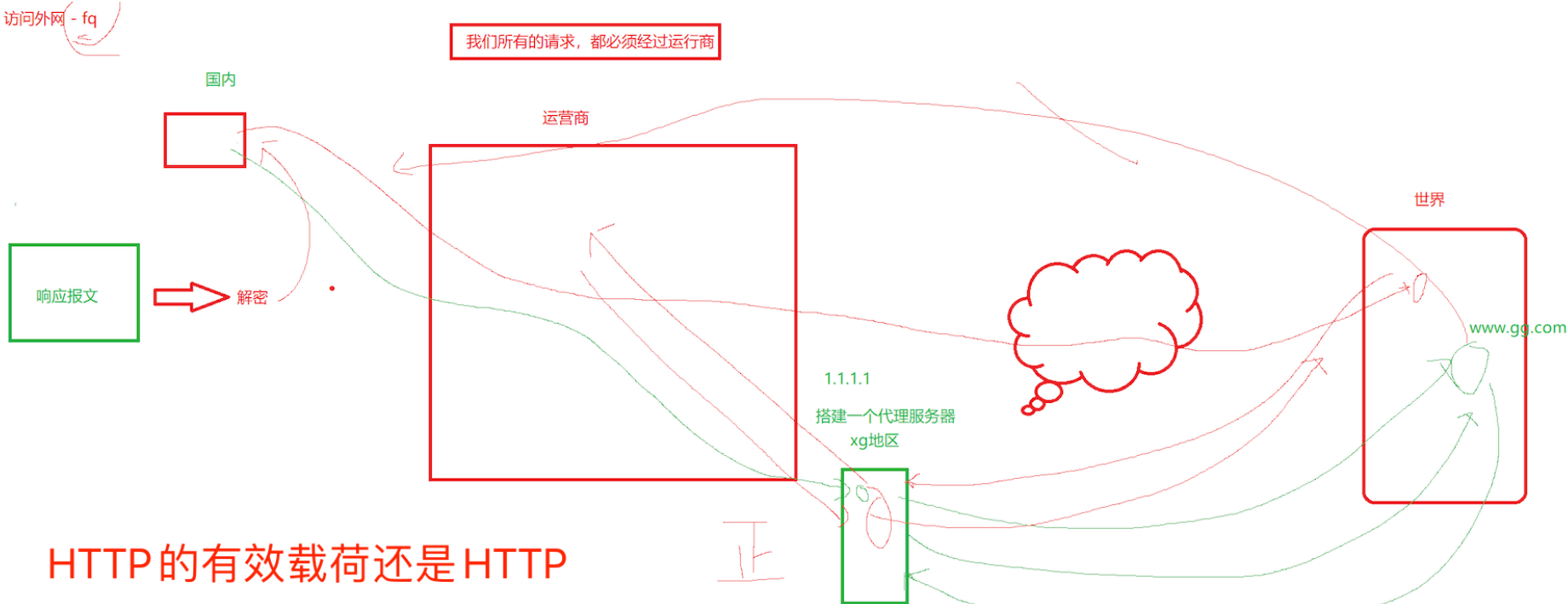
- 从应用上讲，NAT设备是网络基础设备之一，解决的是IP不足的问题。代理服务器则是更贴近具体应用，比如通过代理服务器进行翻墙，另外像迅雷这样的加速器，也是使用代理服务器。
- 从底层实现上讲，NAT是工作在网络层，直接对IP地址进行替换。代理服务器往往工作在应用层。
- 从使用范围上讲，NAT一般在局域网的出口部署，代理服务器可以在局域网做，也可以在广域网做，也可以跨网。

- 从部署位置上看，NAT一般集成在防火墙，路由器等硬件设备上，代理服务器则是一个软件程序，需要部署在服务器上。

代理服务器是一种应用比较广的技术。

- 翻墙：广域网中的代理。
- 负载均衡：局域网中的代理。

# FangWenWaiWang (FanQiang) 的原理



## HTTP 的有效载荷还是 HTTP

