

4. DNS缓存带来的影响

DNS 对服务器的每次查询都会得到不同的服务器地址序列，所以 DNS 地址轮转会将负载分摊。但是这种负载均衡并不完美，因为 DNS 查找的结果可能会被记住，并被各种应用程序、操作系统和一些简易的子 DNS 服务器重用。很多 Web 浏览器都会对主机进行 DNS 查找，然后一次次地使用相同的地址，以减少 DNS 查找的开销，而且有些服务器也更愿意保持与同一台客户端的联系。另外，很多操作系统都会自动进行 DNS 查找，并将结果缓存，但并不会对地址进行轮转。因此，DNS 轮转通常都不会平衡单个客户端的负载——一个客户端通常会在很长时间内连接到一台服务器上。

尽管 DNS 没有对单个客户端的事务进行跨服务器副本的处理，但在分散多个客户端的总负荷方面它做得相当好。只要有大量具有相同需求的客户端，就可以将负载合理地分散到各个服务器上去。

5. 其他基于DNS的重定向算法

我们已经讨论了 DNS 是如何对每条请求进行地址列表轮转的。但是，有些增强的 DNS 服务器会使用其他一些技术来选择地址的顺序。

- 负载均衡算法
有些 DNS 服务器会跟踪 Web 服务器上的负载，将负载最轻的 Web 服务器放在列表的最前面。
- 邻接路由算法
Web 服务器集群在地理上分散时，DNS 服务器会尝试着将用户导向最近的 Web 服务器。
- 故障屏蔽算法
DNS 服务器可以监视网络的状况，并将请求绕过出现服务中断或其他故障的地方。

通常，运行复杂服务器跟踪算法的 DNS 服务器就是在内容提供者控制之下的一个权威服务器（参见图 20-4）。

有一些分布式主机服务会使用这个 DNS 重定向模型。对于那些要查找附近服务器的服务来说，这个模型的一个缺点就是，权威 DNS 服务器只能用本地 DNS 服务器的 IP 地址，而不能用客户端的 IP 地址来做决定。