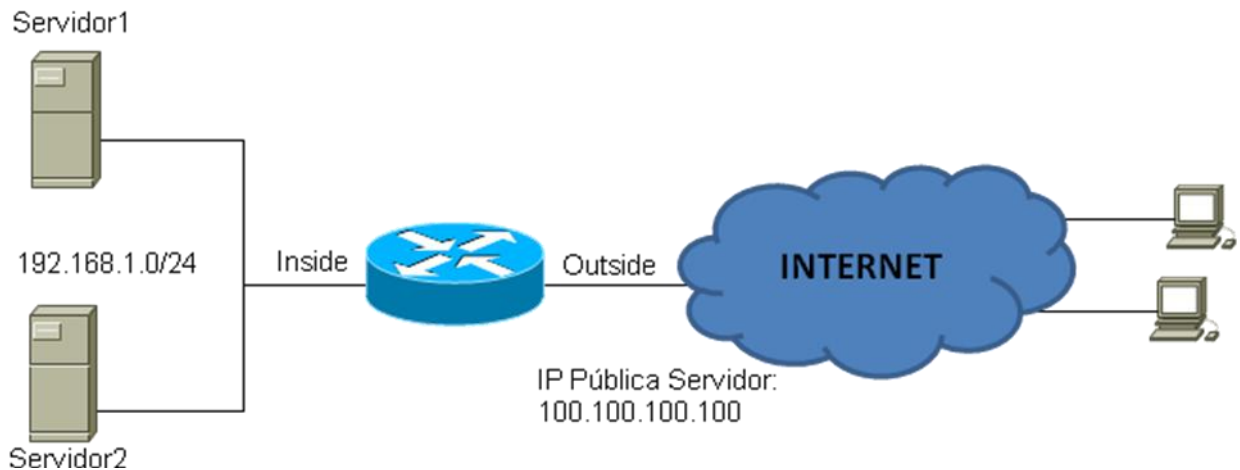


BALANCEO DE SERVIDORES A TRAVÉS DE NAT

Introducción. Una de las maneras más básicas de lograr un balanceo entre servidores es a través de la funcionalidad “NAT DESTINATION”. La forma en la que esta opción funciona es únicamente a través de la modificación de la dirección IP destino dentro del encabezado del paquete de solicitud del servicio. Para opciones más avanzadas de balanceo de servidores es recomendado utilizar equipos destinados a esta función.

Topología.



Objetivo.

En la topología mostrada, se requiere que cualquier tráfico con destino a la IP pública 100.100.100.100 sea balanceado entre los dos servidores 192.168.1.50 y 192.168.1.51.

Modo de Operación.

La forma en la que esta función opera es la siguiente:

1. Un usuario en Internet manda una solicitud de servicio a la IP pública del servidor.
2. El router de acceso identifica el servicio requerido a través de una lista de acceso y modifica la dirección destino del paquete original por una de las IP's de los servidores internos. Esta operación queda registrada en la tabla de NAT para mantener la conexión entre cliente y servidor interno.
3. Los paquetes subsecuentes desde Internet se van alternando entre los servidores que deben seguir un orden progresivo en la asignación de direcciones IP.

Configuración del ruteador.

- Configure la lista de acceso que definirá el tráfico que nos interesa traducir, en este caso, todo tráfico TCP en puerto 80 que vaya a la IP 100.100.100.100:

```
access-list 120 permit tcp any host 100.100.100.100 eq www
```

- Configure el pozo de direcciones IP al que pertenecen los servidores internos con la opción de rotar las direcciones IP:

```
ip nat pool REALSERVERS 192.168.1.50 192.168.1.51 netmask 255.255.255.0 type rotary
```

- Configure la regla de NAT incluyendo los dos elementos anteriores:

```
ip nat inside destination list 120 pool REALSERVERS
```

- (Opcional) La configuración anterior entra en efecto cuando la conexión es iniciada desde afuera de la red privada, no se requiere de ninguna regla de NAT estático, sin embargo, si los servidores o bien otras computadoras requieren acceder a redes externas una regla de NAT dinámica puede ser requerida para:

```
access-list 130 permit ip 192.168.1.0 0.0.0.255 any  
ip nat inside source list 130 interface FastEthernet0 overload
```

Para comprobar el funcionamiento de esta configuración se puede revisar la salida de la tabla de traducciones con el comando *show ip nat translations*:

```
RTR1#show ip nat translations  
Pro Inside global   Inside local   Outside local   Outside global  
tcp 100.100.100.100:80 192.168.1.50:80 67.1.1.50:11000 67.1.1.50:11000  
tcp 100.100.100.100:80 192.168.1.50:80 67.1.1.51:11000 67.1.1.51:11000  
icmp 200.200.200.1:5957 192.168.1.50:5957 4.2.2.2:5957 4.2.2.2:5957  
tcp 100.100.100.100:80 192.168.1.51:80 4.2.2.1:11001 4.2.2.1:11001  
tcp 100.100.100.100:80 192.168.1.51:80 4.2.2.2:11001 4.2.2.2:11001  
icmp 200.200.200.1:6760 192.168.1.51:6760 4.2.2.2:6760 4.2.2.2:6760
```

En el cuadro anterior se marcaron las traducciones que corresponden al balanceo entre los servidores. Se generaron 4 conexiones que fueron asignadas 2 al servidor 192.168.1.50 y

2 al servidor 192.168.1.51. Las otras dos traducciones corresponden a traducciones dinámicas generadas desde los servidores hacia un equipo externo (Nótese que la IP traducida es 200.200.200.1 que para este ejemplo es la IP de interfaz FastEthernet0 del ruteador).