

Práctica de ampliación 2 - NAT

Después de ver este vídeo contestad, razonad y justificad las siguientes cuestiones que se plantean

1. **Hasta ahora hemos ofrecido servicios en la red local. Para ofrecer servicios a Internet se plantean varios problemas. Por ejemplo, ¿cuál es la IP de nuestro equipo servidor en Internet?**

La IP de nuestro equipo servidor en Internet es la IP pública que nos proporciona el ISP.

2. **¿Qué es un ISP?**

El ISP (Internet Service Provider) es un proveedor de servicios de Internet que ofrece servicios de acceso, transmisión, almacenamiento y otros servicios relacionados o conectados a Internet.

3. **Cuando se contratan los servicios básicos de un ISP, ¿cuántas IPs nos proporciona?**

Proporciona sola una IP pública, pero si se contrata un servicio de IP fija, se puede tener más de una IP pública.

4. **¿Qué son las direcciones IP privadas?**

Las direcciones IP privadas son direcciones IP que se pueden utilizar en una red local, pero no se pueden utilizar en Internet.

5. **¿Cuáles son los rangos reservados para direcciones IP privadas?**

Las direcciones IP privadas están reservadas en los siguientes rangos:

- Clase A: 10.0.0.0 a 10.255.255.255
- Clase B: 172.16.0.0 a 172.31.255.255
- Clase C: 192.168.0.0 a 192.168.255.255

6. **¿Qué es NAT?**

NAT (Network Address Translation) es un método que permite a los dispositivos en una red privada utilizar una sola dirección IP pública para acceder a Internet.

7. **¿Cuál es su misión?**

La misión de NAT es permitir que los dispositivos en una red privada utilicen una sola dirección IP pública para acceder a Internet.

8. **¿Qué relación hay entre el uso de NAT y el protocolo IPv4?**

La relación entre el uso de NAT y el protocolo IPv4 es que NAT permite que los dispositivos en una red privada utilicen una sola dirección IP pública para acceder a Internet, lo que permite que se utilicen direcciones IP privadas en una red local.

9. **¿Incorporan los encaminadores proporcionados por los ISPs el servicio NAT?**

Sí, los encaminadores proporcionados por los ISPs incorporan el servicio NAT.

10. ¿Es necesario usar NAT a la hora de crear servidores que den servicio sólo a nuestra red local?

No, no es necesario usar NAT a la hora de crear servidores que den servicio sólo a nuestra red local.

11. Conseguida una "IP pública" para nuestro servidor, ¿cómo podríamos probar su funcionamiento?

Para probar el funcionamiento de un servidor con una IP pública, se puede acceder al servidor desde un dispositivo que no esté en la red local.

12. ¿Cómo podríamos asociar un nombre de dominio a la dirección IP pública? ¿Hay alguna opción de hacerlo de manera gratuita?

Se puede asociar un nombre de dominio a la dirección IP pública utilizando un servicio de DNS. Sí, hay opciones de hacerlo de manera gratuita, como por ejemplo, utilizando un servicio de DNS gratuito.

13. ¿Qué os parece el nombre de dominio gratuito? ¿Lo utilizaríais como dominio para alojar un negocio en Internet?

Si el nombre de dominio gratuito es fácil de recordar y de escribir, se podría utilizar como dominio para alojar un negocio en Internet.

14. Conseguida una "IP pública" para nuestro servidor y nombre de dominio, ¿qué pasaría si desconectamos y conectamos el router que nos conecta con el ISP?

Lo que pasaría si desconectamos y conectamos el router que nos conecta con el ISP es que la IP pública del servidor cambiaría, lo que podría afectar a la disponibilidad del servidor.

15. ¿Qué es la disponibilidad?

La disponibilidad es la característica o capacidad de asegurar la fiabilidad y el acceso oportuno a los datos y recursos que los soportan por parte de los individuos autorizados, es decir, que lo necesitan para desenvolver sus actividades

16. ¿A qué se llama alta disponibilidad?

La alta disponibilidad es la capacidad que tiene un sistema de TI para ser accesible y confiable casi todo el tiempo. Se considera alta capacidad a un rango mayor a 99.9999% de disponibilidad.

17. En relación con la pregunta 14, teniendo en cuenta que el servidor del ejemplo funciona sobre un Windows Server 2008 virtual, gracias a un VMware Player que corre en un XP instalado en un portátil, y que la conexión a Internet está contratada a un ISP que asigna IP pública dinámica, ¿qué amenazas a la alta disponibilidad encontráis?

Las amenazas a la alta disponibilidad son las siguientes:

- Interrupciones de energía
- Fallos de hardware
- Errores de software
- Desastres naturales

18. **¿Qué es el QoS?** Con los datos de que disponéis, ¿hasta qué punto creéis que el servidor va a ofrecer una calidad de servicio aceptable? Con Packet Tracer, a partir del esquema que se muestra a continuación, se pide configurar la IP y la máscara de cada equipo de la red, configurar los servicios de Server0, modificar la página WEB de inicio de Server0 y conseguir que Server0 dé servicio a PC2, PC0 y PC1.

(Actividad de ampliación) Dad un servicio en Internet desde un dispositivo de vuestra casa, realizad una guía de como lo conseguís y probad dicho servicio en clase.

19. **Con los datos de que disponéis, ¿hasta qué punto creéis que el servidor va a ofrecer una calidad de servicio aceptable?**

Bajo las condiciones descritas, es probable que la calidad de servicio ofrecida por el servidor sea limitada. Para mejorar la QoS, sería recomendable considerar:

- Mejorar el Hardware: Usar un servidor dedicado con recursos adecuados.
- Actualizar Software: Migrar a sistemas operativos más recientes y seguros.
- Optimizar la Red: Implementar QoS para priorizar el tráfico crítico y asegurar una conexión a internet más estable.
- Plan de Copias de Seguridad: Establecer un plan regular para proteger los datos y asegurar la disponibilidad.

20. **Con Packet Tracer, a partir del esquema que se muestra a continuación, se pide configurar la IP y la máscara de cada equipo de la red, configurar los servicios de Server0, modificar la página WEB de inicio de Server0 y conseguir que Server0 dé servicio a PC2, PC0 y PC1.**

