

Redes de Computadoras 2020

Capa 5 DNS, HTTP

Docentes:

Natasha Tomattis (natasha.tomattis@mi.unc.edu.ar)

Ayudantes alumnos:

Aguerreberry Matthew, Sulca Sergio, Moral Ramiro, Soriano Juan

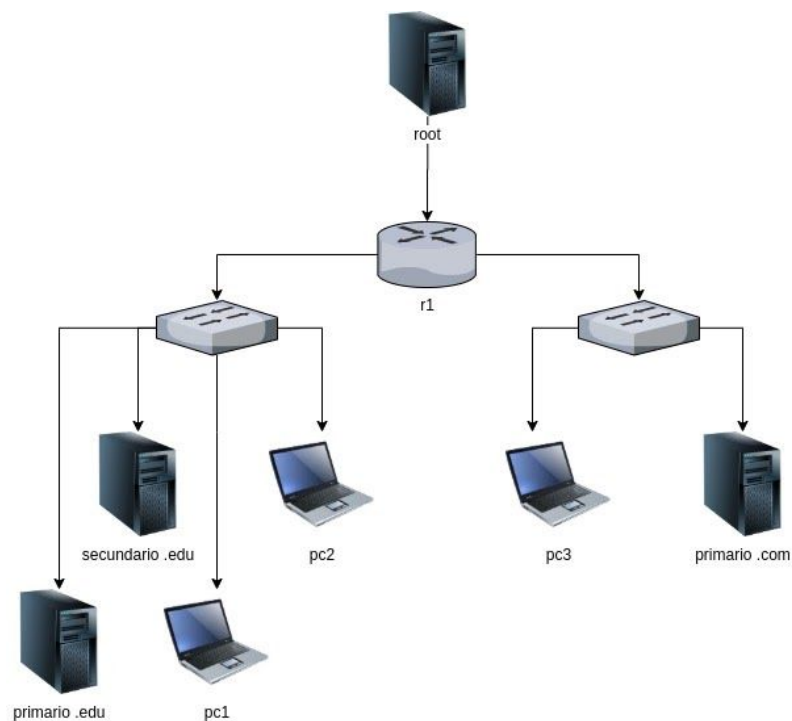
Mayo, 2020

Requisitos

- Computadora por cada 2 personas

Consignas

DNS




1. Implementar la topología. Primario.edu y secundario.edu son servidores master y slave sobre el dominio .edu. Primario.com es autoritativo sobre .com.
 - a. Comprobar la resolución de nombres con nslookup de pc1.edu y pc2.edu a pc3.com, y viceversa. Como es el proceso de resolución, se realizan consultas iterativas o recursivas?
 - b. Por que implementaría un servidor DNS secundario o esclavo ?
 - c. En pc1 configurar la cache local con dnsmasq, comprobar el funcionamiento de la caché.
 - d. Para qué sirve el directorio /etc/hosts?

2. ¿Qué son las consultas recursivas e iterativas en DNS?
3. Analizando el tráfico DNS con Wireshark y utilizando dig +trace a cualquier dominio con ipv6 (por ejemplo youtube.com) se pide:
 - a. Identificar el primer datagrama UDP donde se encuentra la consulta DNS por el dominio.
 - b. En qué capa tcp/ip se encuentra dicha consulta? Explique la información que muestra en pantalla dig +trace.
 - c. Identificar el datagrama UDP donde finalmente se encuentre la respuesta a dicha consulta. ¿Qué tipo de registro almacena dicha respuesta?
4. ¿A qué denominamos zona de autoridad en DNS? ¿Qué almacena un registro NS y cuál es su importancia?
5. Qué puede decir sobre seguridad en DNS. (DNSSEC).

HTTP

1. En la topología anterior transformar al 'pc2' en un web server.
 - a. Dicho web server debe correr una aplicación web desarrollada con Flask (un framework escrito en python).
 - b. La aplicación debe administrar una lista de alumnos (No usar una base de datos, solo una lista dentro del código python). Debe brindar 2 endpoints.
 - i. "/alumnos" Para obtener la lista completa de alumnos. (GET)
 - ii. "/alumnos" Para agregar un alumno a la lista. (POST)
 - iii. "/alumnos/id" Para eliminar un alumno con id de la lista. (DEL) Devolver el error correspondiente si el usuario no existe.
 - c. Analizar paquetes con wireshark.
 - i. Agregar header a la request.
 - ii. Que versión de HTTP estamos usando, como puedo cambiar la versión de HTTP?.
2. Describir 5 response code más importantes de HTTP.
3. Una de las características de HTTP indica que es un protocolo *stateless*. Pero TCP por su contrario es un protocolo *stateful*. Como es la relación entre ambos ?
4. Explicar funcionamiento básico de las cookies. ¿Las cookies HTTP/1.1 influyen en el comportamiento del estado HTTP?
5. Con developer tools en Chrome (F12 o ctrl+Shift+C)
 - a. Hacer una consulta a un sitio <http://www.portal.efn.uncor.edu/>
 - i. Explicar los campos Connections, Host, Refer del Request Header

- 
- b. Hacer una consulta a un sitio <https://www.amazon.com/>
 - i. Explicar los campos del Request Header
 - ii. Explicar los tiempos de la barra Timing.
 - 6. Mejoras de HTTP/2 con respecto a HTTP/1.1. Cual es la diferencia de HTTP/3 con respecto a HTTPS?
 - 7. Que es gRPC, cual es la diferencia con REST? Hay cambios a nivel de performance?