

Práctico FCEFyN Redes de Computadoras

Trabajo Práctico 5 Desempeño de TCP y UDP - Introducción a HTTP y DNS.

Docente: Matías R. Cuenca del Rey

Natasha Tomattis

Mail: mcuenca@unc.edu.ar

natitomattis@gmail.com

Ayudantes alumnos: Elisabeth Leonhardt - Andrés Serjoy - Mariano Aguero - Matthew Aguerreberry -
Matias Kleiner - Agustin Montero - Ramiro Morales - Sergio Sulca

Redes de computadoras

Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales

Universidad Nacional de Córdoba

Práctico 5: Desempeño de TCP y UDP - Introducción a HTTP y DNS.

Presentación de consignas.

Ejercicio 1: Desempeño de TCP y UDP - HTTP y DNS

Recomendaciones

- Lea con cuidado las consignas

Links de ayuda

Wireshark:

<https://www.howtogeek.com/104278/how-to-use-wireshark-to-capture-filter-and-inspect-packets/>

Finalización de sesión TCP:

<https://www.performancevision.com/blog/close-tcp-sessions-diagnose-disconnections/>

Consignas

TCP -UDP

1. ¿Que utilidad tiene el tamaño de ventana en la sesión tcp? ¿Cómo se calcula? Mostrar un ejemplo mediante captura de pantalla de un segmento TCP en Wireshark.
2. ¿Que significa que el tamaño de ventana sea cero?
3. Probar el script presentado en clase sobre TCP, modificarlo para poder enviar un archivo. Se pide enviar archivos de diferentes tamaños e ir variando el delay en el cliente. Si deseo enviar un archivo muy grande, se completa la transferencia? Y si usamos un archivo más pequeño?
 - a. Analizar el comportamiento de la ventana en ambos casos y explicar en pocas palabras las conclusiones. Justificar con imágenes.
4. ¿Qué campos posee una cabecera UDP? ¿Cuáles de ellos son opcionales?
5. ¿El checksum en UDP aplica únicamente a la carga útil?
6. Mencione aplicaciones o servicios que utilizan UDP. Con sus palabras explique por qué cree que utilizan UDP y no otro protocolo de capa de transporte.

HTTP-DNS

1. ¿Qué son las consultas recursivas e iterativas en DNS?
2. 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?
3. ¿A qué denominamos zona de autoridad en DNS? ¿Qué almacena un registro NS y cuál es su importancia?
4. Qué puede decir sobre seguridad en DNS. (DNSSEC).
5. Explicar funcionamiento básico de las cookies. ¿Las cookies HTTP/1.1 influyen en el comportamiento del estado HTTP?
6. 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.
7. Mejoras de HTTP/2 con respecto a HTTP/1.1. Cual es la diferencia de HTTP/3 con respecto a HTTPS?