

Preparación para Sesión 19¹

- C1: ¿Para qué sirve el campo puerto destino de UDP?, ¿cuántos potenciales procesos de aplicación utilizando UDP simultáneamente podrían coexistir en una misma máquina?
- C2: Suponga que una máquina A está enviando datagramas UDP a una maquina B y hay dos posibles caminos entre estas dos máquinas (*camino1* y *camino2*).
- Cuál es longitud máxima teórica del campo de datos de un datagrama UDP? Razone la respuesta.
 - Suponga que si alteran dos bits del campo de datos de un datagrama UDP que llega a B encapsulado en campo de datos del correspondiente datagrama IP. ¿Se detectará el problema con el checksum IP?, ¿y con el checksum de UDP?
 - Razone si UDP tiene algún mecanismo para garantizar que si dos datagramas Dat1 y Dat2 han salido en un determinado orden de A (p.e. primero salió Dat1 y después Dat2) se entregaran a la aplicación destino en dicho orden.
 - Suponga que uno de los encaminadores del *camino1* está congestionado y descarta algunos de los datagramas que la máquina A ha enviado a la máquina B. Razone si UDP tiene algún mecanismo para darse cuenta de que dichos datagramas se han perdido en el camino entre A y B, y volver a retransmitirlos.
- C3: Imagínesse que un proceso en la máquina C (dir. IP: 136.4.7.87) tiene un socket UDP con puerto 2136. Por otro lado, tanto la máquina A como la máquina B envían sendos segmentos UDP dirigidos a la dirección IP 136.4.7.87 y con puerto destino el 2136. ¿Serán entregados ambos segmentos al mismo socket en el host C? Si es así, ¿cómo sabe el proceso en el host C que los mencionados segmentos han sido originados en dos host diferentes?
- C4: Razone si considera que sería posible diseñar un protocolo del nivel de aplicación que necesita transferencia fiable (no es tolerante a pérdidas) tal como el correo electrónico sobre un protocolo de transporte no fiable como es UDP.
- C5: Un cliente de correo SMTP (p.e. outlook) con dirección de host 130.245.212.27 envía un mensaje a un servidor de correo SMTP localizado en la dirección 114.240.20.33 ¿Qué par de sockets se utilizarán en la comunicación? (utiliza Internet para averiguar que protocolo de transporte utiliza SMTP y el número de puerto bien conocido que utiliza).

¹ Estos problemas y cuestiones están inspirados en los propuestos en “J. F. Kurose, K. W. Ross; “Computer Networking, a top-down approach”, 5th edition, Pearson – Addison Wesley, 2009.”