

Nombre: _____ Apellidos: _____

Preguntas	1	2	3	4	5	6	Total
Puntos	30	20	15	15	10	10	100
Puntuación							

1. Suponga que se debe transmitir un fichero de $F = 10$ Gbits a N pares. Suponga además que el servidor tiene una velocidad de carga de $u_s = 30$ Mbps, y cada par tiene una velocidad de descarga de $d_i = 2$ Mbps y una velocidad de carga igual a 300 kbps (300/ 1024 Mbps).

30

- A. Si se utiliza una distribución cliente-servidor, calcule razonadamente para qué cantidad de pares (clientes) el cuello de botella de la transmisión estará dada por la velocidad de descarga del servidor.

- B. Si $N = 50$, calcule si convendría un esquema Cliente-Servidor o uno P2P.

2. Suponga que la web de una biblioteca (www.biblioteca.org) obliga a los usuarios a registrarse para cualquier interacción con el sistema, y que una vez registrados utiliza un sistema de cookies para mantener la sesión de cada uno. Suponga además que una sesión tiene una validez de 1 hora.

20

- A. Explique cuál será la interacción entre el servidor y un cliente (navegador) de un usuario que se conecta y registra a las 10 hs, e inmediatamente solicita la lista de libros en préstamo.

- B. Explique la interacción que se produce cuando el usuario intenta reservar un libro 2 horas más tarde, sin haber cerrado el navegador desde la conexión.

3. Suponga que un ordenador se está conectando a Internet utilizando el protocolo DHCP para obtener una dirección IP. Ahora suponga que ha expirado el primer temporizador relacionado con la validez de la dirección IP (temporizador T1). Describa qué puede suceder a partir de ese momento y cómo debe reaccionar el ordenador conectado.

15

4. Explique si el protocolo XMPP prescribe una arquitectura Cliente-Servidor o P2P y por qué.

15

5. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre la utilización de un cache web es falsa?

10

- A. En general instalar un Web cache es una alternativa a aumentar la velocidad de transferencia en el enlace de acceso desde una red corporativa a Internet.
- B. En general instalar un Web cache es una alternativa a aumentar la velocidad de transferencia en la red local institucional.
- C. La utilización de Web caches en general reduce en una menor carga para los servidores Web.
- D. La utilización de Web caches es en general transparente para el cliente.

6. ¿En qué caso puede tener sentido utilizar sockets UDP en vez de TCP?

10

- A. La aplicación requiere transferencia 100 % confiable
- B. La aplicación no se adapta bien a tasas de transferencia elásticas
- C. La aplicación debe evitar congestionar la red
- D. En todos los casos se puede utilizar UDP en vez de TCP