

Publicación de las notas: jueves 15/6/2000 (en tablón D6 y web racó FIB)
Revisión (examen y prácticas): viernes 16/6/2000, 12:00-13:00, D6-105

Examen de AAD
8/6/2000, 18:30 - 20:30

Durante el examen se pueden consultar los apuntes y transparencias, pero elabora las respuestas con tus palabras, no con textos copiados de la documentación.

Los problemas se pueden resolver seguidos (no hace falta hacerlo en hojas separadas).

Responder de forma concisa a las preguntas siguientes:

Valoración de páginas web (2 puntos)

En un catálogo de páginas web (como Yahoo, en que aparecen enlaces a páginas agrupados por temas), se desea facilitar que los visitantes puedan valorar la calidad del contenido en cada enlace. Te piden que diseñes un protocolo para enviar esa opinión a una base de datos, y para ello lo primero es definir qué y cómo estructurar la información.

Cada envío contiene información sobre el "valorador" (dirección de correo, conocimiento del tema: mínimo, suficiente, experto), identificación del documento que se juzga (su URL), un conjunto de valores que juzgan el contenido según varias escalas: legibilidad, novedad, calidad, aptitud para menores.

Escribir un DTD para este tipo de documento XML, y justificar brevemente las decisiones tomadas.

Presentación de documentos XML (1,5 puntos)

Escribir un documento XSL para transformar un documento XML según el DTD anterior. Resolver **sólo una** de las opciones:

- 1) Documento XSL para generar un texto (sin formato html) que contenga toda la información que estaba en el documento XML.
- 2) Documento XSL que a partir de varias valoraciones en XML genere una lista o párrafos en HTML con un enlace al URL y la valoración de cada una.

Acceso paralelo a réplicas (2,5 puntos)

Muchos contenidos populares se suelen replicar (mirrors) en varios sitios web para repartir la carga y reducir el tiempo de descarga de los usuarios. Hay varios servicios buscadores de réplicas como <http://www.rediris.es/ftpsearch> que nos informan de la ubicación de un fichero. Por ejemplo, preguntando por: rfc822.txt nos responde con:

Host	Size	Date	Path
ftp.ceu.fi.udc.es	103.8K	1991 Oct 17	/home/ftp/doc/rfc/rfc822.txt
ftp.rediris.es	103.8K	1995 Feb 27	/mirror/dfncert/tools/crypt/tismoss/doc/rfc822.txt
ftp.dit.upm.es	103.8K	1991 Oct 16	/mirrors/ftp.ripe.net/rfc/rfc822.txt
ftp.eunet.es	30.7K	1991 Oct 16	/mirror/ftp.ripe.net/rfc/rfc822.txt.gz

Elegir el mejor servidor no es tarea fácil y una mala elección puede dar muy mal rendimiento. Una forma de optimizar el tiempo de descarga de un documento es hacer que el cliente acceda a la vez a todos los servidores que contengan el documento, eliminando así el problema de seleccionar el mejor servidor. A cada servidor se le pediría un fragmento diferente.

Comentar qué características del protocolo FTP y/o HTTP pueden utilizarse para implementar este método y cómo funcionaría.

Comentar qué mejora supone este sistema cuando: 1) alguno de los servidores está muy lento o falla, y 2) cuando el cliente se conecta a la red por una línea de baja velocidad. Indicar cómo el acceso paralelo tendría que tratar estas situaciones.

Efecto de escala (2 puntos)

Un protocolo que ha de funcionar en Internet ha de ser "escalable", es decir, soportar creciente distancia (=retardo), número de participantes (clientes y/o servidores), variación en calidad de la red (mayor latencia, escaso ancho de banda, fallos).

Indicar brevemente para FTP, HTTP, SMTP, POP, IMAP qué problemas de escalabilidad tienen y cómo se podrían resolver.

Protocolo	Problemas	Soluciones
FTP		
HTTP		
SMTP		
POP		
IMAP		

Invocación remota (2 puntos)

Existen varias formas de invocar operaciones remotas. Comentar las ventajas e inconvenientes de utilizar CGI, RMI, XML-RPC, ONC-RPC, CORBA, entre un navegador y una máquina distante donde reside un proceso servidor. Hacer una tabla que resuma las diferencias fundamentales entre ellos. (Comentar tamaño de la información, necesidad de modificar cliente y servidor, eficiencia en carga y tiempo de respuesta, y otras diferencias que estimes fundamentales).

Elección del servidor (1,5 puntos)

El acceso al web suele ser de calidad muy variable pero en general lento. En alguna ocasión esto se debe a problemas en la zona de red más próxima, pero esto suele ser fácil de arreglar. Sin embargo, en la mayoría de los casos cuando se pide una página web lejana, nuestra petición se retrasa porque ha de pasar por una o varias zonas cargadas de tráfico.

Una Red de Distribución de Contenidos (CDN) es un sistema formado por muchos servidores distribuidos por todo el mundo que guardan copias de ciertas páginas y se organizan para mejorar el tiempo de acceso de los usuarios a esas páginas.

Hay varias formas de conseguir que cuando un usuario pide un documento, su petición se dirija al (uno sólo) servidor proxy más cercano (en lugar de ir al servidor original).

Comentar cómo usar características de DNS y/o HTTP para elegir el mejor servidor donde enviar una petición HTTP.