

Examen de AAD

20/1/2000, 19:00 - 21:00

Publicación de las notas: viernes 28/1/2000 (en tablón D6 y web racó FIB)
Revisión (examen y prácticas): martes 1/2/2000, 19:00-20:00, Sala D6-115

Nota: Durante el examen se pueden consultar los apuntes y transparencias, pero hay que elaborar las respuestas con vuestras palabras, no con textos copiados de las transparencias.

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

Responder brevemente a las preguntas siguientes:

1. (1 punto)

Indica las ventajas de codificar un texto con la codificación UTF-8 de Unicode/ISO 10646, en lugar de usar ISO Latin-1 (8859-1) y UTF-16.
(Considera tamaño total en bytes: extensión del juego de caracteres; cómo trata ASCII)

2. (1'5 puntos)

Cuando se accede a documentos que están almacenados en algún servidor distante, pueden utilizarse varios protocolos. Comentar diferencias, pros y contras de usar FTP, HTTP, WEBDAV frente a usar un sistema de ficheros distribuido, como SMB de Windows.
(Considera velocidad o volumen de tráfico, latencia o tiempo de respuesta o núm de mensajes ida/vuelta, unidad de datos: registro o fichero, tolerancia a fallos, eficiencia, operaciones posibles: leer/escribir/permisos/explorar, influencia de caché intermedia, etc.)

3. (1'5 puntos)

Un programa cliente se conecta a un servidor, invoca una operación y recibe un resultado. Indicar qué ocurre después con la conexión. ¿Queda abierta para que el cliente pueda invocar más operaciones? Responder la pregunta para los protocolos SMTP, FTP, HTTP 1.0 y 1.1, POP e IMAP. Indicar los pros y contras de mantener la conexión abierta o cerrarla tras cada operación.
(Considera tiempo, info de estado del cliente o servidor, núm de conexiones simultáneas, recursos ocupados en el servidor, carga en la red, etc.)

4. (1'5 puntos)

Antes del Web, los usuarios de Internet utilizaban FTP para transferir documentos. En la actualidad, HTTP suele utilizarse para eso. Indicar las ventajas de HTTP (1.0 y 1.1) en lugar de FTP para descargar ficheros de servidores públicos.
(Considera establecimiento de conexión, canales de comunicación, tipos/tratamiento del contenido, cachés en intermediarios, transferencia de trozos o múltiples ficheros).

5. (2'5 puntos)

Completar el DTD siguiente:

<! Partitura.dtd:

DTD para describir una partitura musical (con una sola voz: un pentagrama, por ej. para guitarra). Un pentagrama se divide en compases (divisiones verticales). Al inicio del pentagrama hay unas marcas de clave y ritmo. Un compás puede tener varios componentes: notas, silencios y a veces acordes (conjunto de notas que se tocan a la vez, en la misma columna).

(Abreviaturas: obl: obligatorio, opc: opcional) -->

<!-- entidad **nombre**, valores: do, re, mi, fa, sol, la, si -->

<!-- entidad **duración**, valores: redonda, blanca, negra, corchea, semi-corchea, fusa, semifusa -->

<!-- entidad **intensidad**, valores: pianissimo, piano, mezzo forte, forte, fortissimo, fortississimo -->

<!-- entidad **ritmo**, valores: 3p4, 2p4, 6p8, 1p2, 4p4, 5p4 -->

<!-- entidad **clave**, valores: sol, fa -->

<!-- elemento **nota**, lista de atributos: nombre (obl), duracion (opc), intensidad (opc) -->

<!-- elemento **silencio**, atributos: duración (opc) -->

<!-- elemento **acorde**: 2 ó más notas -->

<!-- elemento **componente**: una nota o acorde o silencio -->

<!-- elemento **inicio_linea**: clave (obl), ritmo (obl) -->

<!-- elemento **compás**: 1 ó más componentes -->

<!-- elemento **pentagrama**: inicio_linea, 1 ó más compases -->

<! Fin de partitura.dtd -->

Ejemplo de uso del dtd:

Partitura.xml:

```
<?xml versión="1.0"?>
```

```
<!DOCTYPE partitura SYSTEM="partitura.dtd">
```

```
<pentagrama>
```

```
<inicio_linea ritmo="4p4" clave="sol" />
```

```
<compás>
```

```
<componente><nota nombre="do" duración="negra" intensidad="forte" /></componente>
```

```
<componente><acorde> <nota nombre="re" duración="negra" intensidad="forte" />
```

```
<nota nombre="mi" duración="negra" intensidad="piano" />
```

```
</acorde></componente>
```

```
<componente><silencio duración="negra" /></componente>
```

```
</compás>
```

```
</pentagrama>
```

6. (1 punto)

Una vez definido el DTD, se podrían codificar partituras y transportarlas dentro de un mensaje o como un contenido web. Si pretendemos enviar a la vez la partitura y un fichero de sonido en un mensaje, para que el receptor pueda elegir, ¿qué forma tendría el mensaje MIME?.

7. (1 punto)

Para poder acceder por http a partituras conocidas se monta un mecanismo de URNs que se sirve de DNS como catálogo: (<http://id-obra.compositor.musical.net>). Al hacer una consulta así a DNS nos podría devolver varias direcciones ("resource records"). Indica los pros y contras de un mecanismo así frente a tener un único servidor web.

(Considerar la gran demanda que puede tener que soportar el servicio, disponibilidad, tolerancia a cambios de ubicación, carga en DNS, efecto de caché, etc.)