

TOPIC 6: Services (MM y QoS)

Pregunta 1. Explica la diferencia entre una compresión “lossles” y una “lossy” y explica un ejemplo de mecanismo de como funciona cada una de ellas.

Pregunta 2. Explica la diferencia entre frames de tipo I y frames de tipo P en la compresión multimedia y que algoritmos o mecanismos interviene en la formación de dichas tramas.

Pregunta 3. Explica que problema de escalabilidad tienen las arquitecturas IntServ con QoS.

Pregunta 4. Queremos comprimir con codificación Huffman una fuente que genera cuatro símbolos {a,b,c,d} con las siguientes frecuencias relativas de la tabla. Mostrando los pasos seguidos para llegar al resultado, dar una posible codificación de dichos símbolos. ¿Cuál es el la longitud media de una palabra del nuevo código? Si tenemos un fichero de 10 Msímbolos. ¿Cuál sería el tamaño del fichero si usamos la codificación Huffman obtenida?

a	b	c	D
40%	20%	25%	15%

Pregunta 5. Queremos comprimir con codificación Huffman una fuente que genera siete símbolos {a, b, c, d, e, f, g} con frecuencias relativas {25%, 20%, 20%, 15%, 10%, 5%, 5%}. Obten una asignación Huffman, el número medio de bits por símbolo con dicha asignación e indica con esta secuencia de probabilidades cual es el mejor número medio de bits por símbolo que se puede conseguir.

Pregunta 6. Explica los pasos (mecanismos) principales que se usan en la compresión espacial multimedia.

Pregunta 7. Explica la diferencia entre compresión espacial y temporal en multimedia. Explica los mecanismos involucrados en ambos.

Pregunta 8. Explica el concepto de GoP (Group of Pictures), I-frames, P-frames y B-frames y la relación que hay entre ellos.

Pregunta 9. Justifica la necesidad de usar RTP en la transmisión multimedia.

Pregunta 10. Qué diferencias hay entre una arquitectura IntServ y una arquitectura DiffServ en calidad de servicio en Internet. Explica y justifica cual de las dos arquitecturas, de forma mayoritaria, se usa en Internet.

Pregunta 11. Explica el funcionamiento/componentes de la arquitectura IntServ para calidad de servicio en Internet.

Pregunta 12. Explica el funcionamiento de la arquitectura DiffServ para calidad de servicio en Internet y como un ISP puede usar dicha arquitectura en su modelo de negocio. Indica 3 diferencias con la arquitectura IntServ.

Pregunta 13. ¿Qué diferencia hay entre definir QoS por flujos y por clases?

Pregunta 14. Indica que protocolos (no mecanismos ni algoritmos) se pueden ver involucrados en la transmisión de un fichero MPEG y explica brevemente qué función realizan.

Pregunta 15. ¿Qué es y que función tiene un protocolo de señalización en multimedia? Menciona alguno de ellos y para que se usan.

Pregunta 16. Explica que rol juegan los protocolos RTP, RTCP y RTSP en Internet.

- Pregunta 17.** Explica porqué es necesario y que funcionalidades ofrece el protocolo RTP (Real Time Protocol) en servicios en tiempo real.
- Pregunta 18.** a) Indica que protocolos intervienen cuando se descarga vídeo en streaming. ¿Qué función tiene cada uno de los protocolos en la descarga? b) indica el encapsulamiento que lleva un paquete de control y un paquete de datos en dicha comunicación.
- Pregunta 19.** Explica el funcionamiento básico del protocolo SIP (Session Initiated Protocol). Para ello dibuja un esquema identificando los elementos básicos que participan en la comunicación de voz y describe como participan dichos elementos en el establecimiento de la llamada. Una vez finalizada la llamada, indica que protocolos por encima del nivel L3 (es decir, no incluyas ningún protocolo de nivel L1, L2 o L3) han intervenido en la comunicación.