

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
FACULTAD DE INGENIERÍA EN ELECTRICIDAD Y COMPUTACIÓN

PROCESAMIENTO DE AUDIO Y VIDEO - EXAMEN FINAL
AGOSTO 2011

Nombre: _____ MAT: _____

1. (30p) Uno de sus amigos quiere dejar en sus manos la producción de un video promocional para su negocio que será publicado en televisión y en internet. Describa *minuciosamente* el procedimiento a seguir para realizar esta tarea hasta que usted hace la entrega del o los productos.
2. (40p) Considere el algoritmo de compresión de video binario (blanco/negro) que se describe a continuación. Puesto que usualmente pueden encontrarse pixeles consecutivos blancos y negros en cada línea, un método tradicional utilizado es la codificación run-length. Un run-length blanco representa el número de pixeles blancos consecutivos en una línea mientras que un run-length negro representa pixeles negros. Por tanto, cada línea de una imagen puede describirse simplemente alternando run-lengths blancos y negros, siempre empezando y terminando con un run-length blanco, que también podría ser cero.



- La imagen mostrada representa un frame de un video de 5 minutos a 30fps y tiene dimensiones 400 ancho x 300 alto. Cuál sería el tamaño en disco de esta imagen si se almacena como un mapa de bits binario (asuma que el peso de la cabecera de archivo es insignificante)? Si esta imagen se comprime con el algoritmo descrito, cuál sería su tamaño aproximado en Kb? Cuál sería la diferencia en Kb del video almacenado usando mapas de bits binarios y usando el algoritmo descrito? Este algoritmo es lossless o lossy?
3. (25p) Un familiar que estuvo de paseo por China le trajo de regalo una película en DVD. Cuando la intentó reproducir en su DVD player se da cuenta que no funciona. Explique Por qué pudo pasar esto? En este caso, Que debería hacer para poder visualizar los contenidos de ese DVD?
 4. (10p) Considere los dos formatos de barrido siguientes: un progresivo a 30fps, 600 líneas/frame, y un interlaced a 60 campos/segundo, 300 líneas/campo. Calcule el line rate (líneas/segundo) y la máxima frecuencia temporal que se podría soportar en cada uno.