
NOMBRE : _____
CODIGO : _____
FECHA : Abril 4 de 2008

EXAMEN PARCIAL LABORATORIO DE TELEMÁTICA

1. (1 punto) Indique si la afirmación es verdadera (V) o Falsa (F), en caso de ser falsa justifique su respuesta:
 - a. En la memoria caché el tamaño del bloque afecta su rendimiento, si se disminuye se aprovechan las ventajas de la localidad espacial y por tanto la tasa de fallos decrece.
 - b. En la memoria RAM, el acceso depende tanto de la posición a la que se quiere acceder, como a la secuencia de los accesos anteriores.
 - c. La jerarquía de memoria puede constar de varios niveles, pero los datos siempre se van a copiar entre dos niveles adyacentes.
 - d. Entre las características de HDTV se encuentra una mejora en la relación entre ancho y altura del televisor, debido al aumento en la resolución.
 - e. El disco bluray, trabaja en una longitud de onda distinta a la que trabaja el DVD, permitiéndole de esta forma, almacenar mucha más información.
 - f. La estrategia LRU permite reemplazar los bloques en la caché de acuerdo al orden de llegada, reemplazando inicialmente los primeros bloques en llegar.

2. (0.5 puntos) La Universidad Icesi, actualmente trabaja con varias direcciones de red, para identificar la universidad: 200.3.194.0, 200.3.195.0 y 200.3.196.0. El administrador de la red en la Universidad, le ha pedido que le colabore, obteniendo una sola dirección, a partir de las direcciones actuales.

Para ello usted debe expresar cada uno de los componentes (w.x.y.z) de las direcciones en su correspondiente binario de 8 bits, y luego examinar bit a bit, cada uno de los conjuntos, para encontrar los bits en común a todas las direcciones. Una vez encuentre los bits en común, exprese nuevamente cada componente en el sistema de numeración decimal.

3. (1 punto) Una empresa dedicada a la fabricación y programación de microprocesadores, lo ha contratado para que usted diseñe las microoperaciones que debe llevar a cabo una unidad de control. Explique detalladamente las microoperaciones que se realizan en la fase de captación de la instrucción, y justifique el porque de su realización.



4. (1 punto) Se desea enviar una imagen oculta dentro de otra, para ello, le han entregado a usted los datos de cada imagen codificados incrementalmente:

Imagen 1:
(20), 9, 13, -7

Imagen 2:
(7), -2, 3, 10

Usted debe:

- a. Obtener el valores originales de cada imagen (Decodificar)
 - b. Realizar las siguientes operaciones en base 2:
 - I. El primer término de cada imagen debe multiplicarse, el segundo debe restarse, divida el tercer término y por último sume los valores finales de cada imagen.
 - II. Convierta cada uno de los términos obtenidos a base decimal nuevamente.
 - c. Codifique incrementalmente el resultado obtenido.
5. (0.5 puntos) A través de un diagrama, describa **detalladamente** la secuencia de acciones que se realizan cada vez que se desea leer un dato almacenado en memoria virtual, para ser procesado en la ALU.
6. (1 punto) Un disco Winchester cuya capacidad es de 36 GB, tiene 10 platos (no emplea la superficie superior ni la inferior del plato 1 y 10 respectivamente), gira a una velocidad de 10.800 rpm, contiene 131072 cilindros, y 32 sectores/pista, ¿Cuál es la cantidad de bytes por sector?