

Nombre:

Leg.

Curso: 4R

TÉCNICAS DIGITALES II

28 de junio de 2016

JTP Ing Steiner Guillermo

Primer examen parcial de Técnicas Digitales II

Grupo A

- Item 1.** Para un desarrollo en un microcontrolador ARM de 32 bits LPC2214, se requiere mapear un bloque contiguo de 8MB y 16 bits de ancho de dato, contamos para su construcción con 4 CI de 8 bits de ancho de dato y de igual capacidad.
El bloque de memoria finaliza en la posición MAS ALTA del banco 0 ($0x80FFFFFF$) y deberá.
- a) (25 pts) Definir tamaños de los CI utilizados y realizar el mapa ampliado, indicando las direcciones de comienzo y fin.
 - b) (20 pts) Esquema de las memorias y el microcontrolador, detallando el circuito de mapeo, bus de datos, direcciones y control (puede utilizar mapeo completo o con imágenes).
- Item 2.** En un microcontrolador genérico de 16 bits de ancho de direccionamiento y 8 bits de dato, se debe mapear un bloque contiguo de memoria formado por un CI de 16KB y un CI 8KB a partir de la direccion $0x4000$, luego y finalizando en la posición mas alta del mapa ($0xFFFF$) 4 pequeñas memorias de 256 bytes c/u todas contiguas entre si.
- a) (15 pts) Realizar el mapa ampliado (SOLO MAPA AMPLIADO).
 - b) (10 pts) Definir la menor cantidad de lineas necesarias para mapear los dispositivos sin que existan superposiciones (mapeo con imagen).
- Item 3.** (10 pts) Represente en binario los números -89_{10} y 38_{10} , si denominamos a al primer número y b al segundo, realice la suma ($a + b$) y su resta ($a - b$) ambas en binario y convierta los resultados nuevamente a decimal.
- Item 4.** (20 pts) Codifique las lineas necesarias en ensamblador ARM para que: dado un vector de 100 elementos tipo word con signo, borre del mismo (reemplace el valor por 0) a los elementos negativos o mayores estricto a 100.
Nota: se puede omitir el encabezamiento del programa, los valores ya están cargados en el vector.