

CC4301 Arquitectura de Computadores
Control 2 - Primavera 2011
Profesor: Luis Mateu

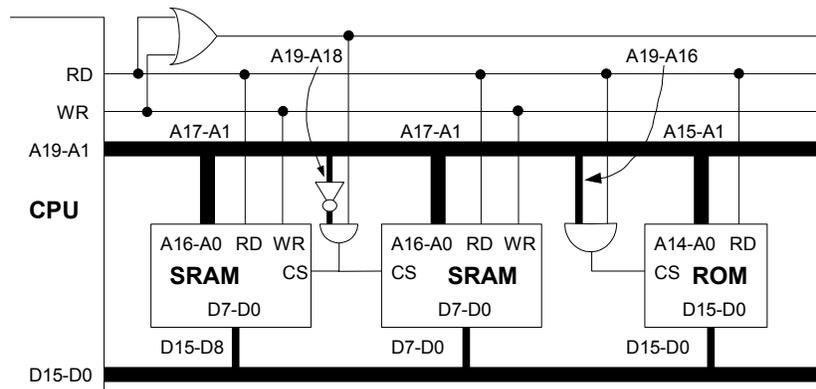
Pregunta 1

El siguiente es un programa en assembler x86. Escriba el programa *equivalente* en C sin usar la instrucción **goto** de C. Preocúpese de *reproducir* en C todos los aspectos del programa original en assembler.

<pre>p: pushl %ebp movl %esp, %ebp pushl %esi pushl %ebx movl 8(%ebp), %esi movb (%esi), %dl xorl %eax, %eax .L3: incl %esi movb (%esi), %cl cmpb %dl, %cl jl .L4 movsbl %cl, %ebx movsbl %dl, %edx</pre>	<pre>subl %edx, %ebx addl %ebx, %eax movb %cl, %dl cmpb \$0, %cl jne .L3 popl %ebx popl %esi popl %ebp ret .L4: movl \$-1, %eax popl %ebx popl %esi popl %ebp ret</pre>
--	--

Pregunta 2

Parte a.- La siguiente figura muestra un procesador y su memoria.



Conteste las siguientes preguntas:

- i. ¿De cuantos kilobytes es el chip de memoria ROM?
- ii. ¿En qué rango de direcciones se ubica la ROM?
- iii. ¿De cuantos kilobytes es cada chip de memoria SRAM?
- iv. ¿En qué rango de direcciones se ubica la SRAM?
- v. ¿Cuanta es la máxima cantidad de memoria, en kilobytes, que puede direccionar el procesador?
- vi. ¿Por qué el procesador no tiene la línea de dirección A0?
- vii. ¿Después de encenderse el procesador, qué puede decir acerca de la dirección de la primera instrucción que ejecuta este procesador?

Parte b.- Agregue a este computador 384 kilobytes de memoria usando 2 chips de memoria SRAM de 256Kx8 en las direcciones [256KB, 640KB]. Evite a toda costa que esta memoria se seleccione más arriba de los 640 KB. En su dibujo *no incluya* la parte dada en la figura de más arriba. Incluya solamente la memoria que está agregando y su interfaz con el bus del procesador.