

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

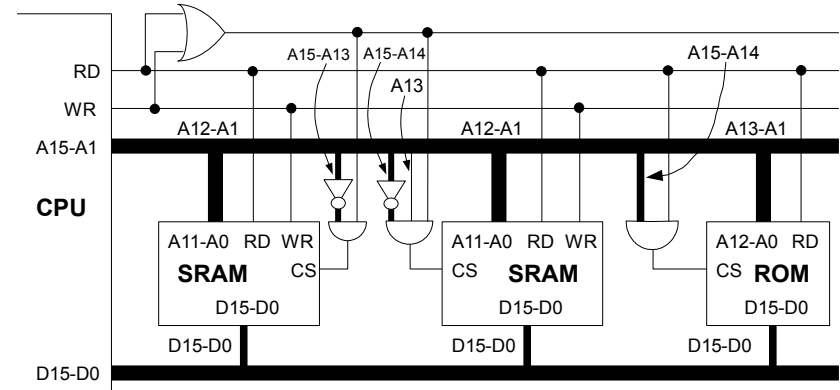
**Pregunta 1**

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  %edi   pushl  %esi   pushl  %ebx   subl   \$44, %esp   movl   12(%ebp), %eax   movl   16(%ebp), %ecx   leal   1(%eax), %ebx   movl   %eax, %edi   cmpl   %ecx, %ebx   jg     .L3   movl   8(%ebp), %esi   leal   (%esi,%eax,4), %edx   movl   %edx, %edi   movl   %eax, %edx   leal   (%esi,%ebx,4), %esi   jmp    .L5 .L4:   addl   \$1, %ebx   addl   \$4, %esi   cmpl   %ebx, %ecx   jl     .L9         </pre>	<pre> .L5:   movl   (%esi), %eax   cmpl   (%edi), %eax   jge   .L4   movl   8(%ebp), %eax   addl   \$1, %edx   addl   \$4, %esi   movl   %ebx, 8(%esp)   addl   \$1, %ebx   movl   %edx, 4(%esp)   movl   %edx, -28(%ebp)   movl   %ecx, -32(%ebp)   movl   %eax, (%esp)   call   S   movl   -32(%ebp), %ecx   movl   -28(%ebp), %edx   cmpl   %ebx, %ecx   jge   .L5 .L9:   movl   %edx, %edi .L3:   addl   \$44, %esp   movl   %edi, %eax   popl   %ebx   popl   %esi   popl   %edi   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 cada uno de los chips de 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?

Parte b.- Agregue a este computador 32 kilobytes de memoria usando 2 chips de memoria SRAM de 16Kx8, *sin mover* de sus direcciones actuales los chips SRAM y ROM preexistentes. Solo necesita dibujar la memoria que está agregando al computador y su interfaz. No incluya la parte dada en la figura de más arriba.