

# Organización del Computador

## Práctica - Assembler - Control de flujo

1. Escriba fragmentos de código assembler para realizar las siguientes operaciones:
  - a. Las etiquetas N1 y N2 definen dos **words**. Obtenga en r0 el máximo entre N1 y N2.
  - b. Las etiquetas N1 y N2 definen dos **bytes**. Obtenga en r0 el máximo entre N1 y N2.
  - c. Las etiquetas E1 y E2 definen dos números enteros de 32 bits **en complemento a 2**. Obtenga en r0 el máximo entre E1 y E2.
2. Escriba un programa que calcule en el registro **r1** la suma de los números del 1 al 100.
3. La etiqueta `vector` define 4 **words**. Calcule en **r0** la suma de esos valores.
4. La etiqueta `vector` define 4 **bytes**. Calcule en **r0** la suma de esos valores.
5. Suponiendo que la etiqueta TEXTO define una secuencia de caracteres ASCII, escriba programas que resuelvan los siguientes problemas:
  - a. calcular en r0 la longitud de dicha secuencia.
  - b. calcular en r1 la cantidad de letras 'A' que aparecen en el texto.
  - c. encontrar la posición dentro del texto del primer salto de línea, asumiendo que el primer carácter está en la posición 0.
  - d. recorrer el texto reemplazando cada aparición de la letra 'a' por un carácter arroba (@).
6. El cifrado XOR es un método de encriptación que consiste en aplicar a cada carácter de un texto la operación XOR con una clave fija. Implementar el método de cifrado con la clave "U". Agregar a cada línea comentarios indicando qué es lo que hace, indicar cómo se usa el procedimiento (dónde recibe sus parámetros) y usarlo para encriptar un mensaje. Notar que el método es reversible (aplicarlo dos veces produce el mensaje original).

# Organización del Computador

## Práctica - Assembler - Control de flujo

7. Usar el procedimiento del ejercicio anterior para encriptar lo siguiente:  
"Mensaje" "supersecreto!"

Use la rutina de interrupción adecuada que imprime en pantalla el texto sin encriptar. Luego muestre el mensaje encriptado y finalmente el resultado de aplicar por segunda vez la encriptación.

8. Escriba un procedimiento que calcule el cociente entre dos valores definidos en las etiquetas N1 y N2 solamente si N1 es mayor que N2 y N2 es distinto de 0. Defina una etiqueta RESULTADO para almacenar el cociente. Si no se cumplen las condiciones mencionadas almacenar el valor 0.
9. Hacer un procedimiento que permita leer texto del teclado de a un carácter, almacenándolo en un espacio reservado en memoria, hasta apretar la tecla ENTER (ASCII 13) o hasta que se llene dicho espacio. Devolver en r0 la cantidad de caracteres leídos.
10. Escribir un procedimiento que reciba en r0 el *offset* de un texto', y que reemplace en dicho texto todas las letras mayúsculas por minúsculas.
11. Dar un procedimiento que escriba en pantalla la representación decimal del contenido del registro r0. Por ejemplo si r0=1Fh debe imprimir 031. Usar que al dividir por cien se obtienen las centenas en el cociente, y en el resto el número sin las centenas.
12. Usando el procedimiento del ejercicio anterior escriba un programa que permita ingresar un carácter con el teclado, y que muestre en la pantalla el código ASCII (en decimal) correspondiente a dicho carácter. Por ejemplo si se presiona la tecla A debe mostrar el texto 65, si se presiona la tecla Enter debe mostrar el texto 13.