**PRÁCTICO 5**

1) Diseñe un algoritmo para contar el número de 1's presentes en el registro R1. Implemente su algoritmo usando el lenguaje Assembly del ARM.

2) La instrucción NOR no es parte del conjunto de instrucciones ARM, porque la misma funcionalidad puede implementarse utilizando las instrucciones existentes. Escriba un breve fragmento de código Assembly que tenga la siguiente funcionalidad: R0 = R1 NOR R2. Use la menor cantidad de instrucciones posible.

3) Considere el siguiente fragmento de código de alto nivel. Suponga que las variables enteras (con signo) g y h están en los registros R0 y R1, respectivamente. Escriba un fragmento de código en lenguaje Assembly del ARM con ejecución condicional disponible para todas las instrucciones. Use la menor cantidad de instrucciones posible. if (g >= h)

g = g + h;

else

g = g − h;

4) Escriba en código assembly del ARM una subrutina que debe detectar la presencia del número 42 dentro de una tabla de 250 elementos de tipo byte sin signo cuya dirección de comienzo se especifica en el Registro R0. La subrutina debe retornar en R3 el número índice de la primera posición de la tabla que contiene el número 42. Si ninguna posición de la tabla contiene el 42, entonces R3 debe retornar el valor -1.

5) Sin usar la instrucción MUL, escriba dos instrucciones que multipliquen al registro r4 por 35 y almacene el resultado en r10.

6) Escriba una subrutina que se invoque con BL strcmp la cual debe ser capaz de comparar dos cadenas de caracteres y determinar si son idénticas. Las cadenas se hallan en memoria, están apuntadas por los registros r1 y r2, y finalizan con el carácter nulo (0x00). Este procedimiento retornará r3 con 0xFFFFFFFF en caso de igualdad o 0x00000000 en el supuesto de que las cadenas sean distintas.

7) Usar un fragmento de código en lenguaje Assembly del ARM para implementar la ecuación 7x - 1 dejando el resultado en R2. Asuma que x está en R3.

8) Suponga que las direcciones base de array1 y array2 se mantienen en R1 y R2 y que array2 se inicializa antes de usarse.

int i;

int array1[100];

int array2[100];

...

for (i=0; i<100; i=i+1)

array1[i] = array2[i];