

## Evaluación del Laboratorio Número 1

Sistemas con Microprocesadores y Microcontroladores

23/09/2021

### Instrucciones

- La presente evaluación es individual y podrá utilizar todo el material escrito del que disponga.
- La misma consta de 1 ejercicio en total y la duración será de 90 minutos.
- En cada ejercicio se indica el tiempo estimado para resolverlo y el puntaje que otorga el mismo.
- La evaluación se desarrollará en el entorno de Google Classroom.
- La evaluación deberá ser desarrollada en la maquina virtual otorgada por la cátedra y deberán enviar el/ los archivos como adjuntos a la tarea de Google Classroom.
- Se deberá completar los datos (nombre, apellido y DNI) del encabezado en cada código fuente.
- No se admitirán otros archivos o formatos a menos que sean explícitamente solicitados.
- No se permitirá intercambiar ni prestar ningún tipo de elementos o información entre los estudiantes.
- La legibilidad del código, la cantidad de comentarios y la buena presentación serán tenidas en cuenta para la calificación final.

### Ejercicios para resolver

#### 1) 90 Minutos - 100 Puntos (65,35)

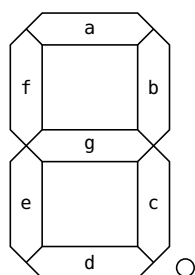
Se tiene un bloque de datos de 8 bits, guardados en codificación magnitud y signo. El primer elemento está guardado en la dirección vector y el final del bloque está marcado con el valor 0x80.

- a) Escriba un programa que modifique los elementos del bloque para quedar almacenados en codificación complemento a 2. Los elementos deben quedar almacenados en las mismas direcciones de memoria en que se encontraban originalmente.

A continuación se muestra un ejemplo de funcionamiento del programa. Tenga en cuenta que el programa debe funcionar para diferentes valores y diferentes longitudes de bloques, además del caso particular del ejemplo.

Dato	Resultado
(vector) = 0x06	(vector) = 0x06
(vector + 1) = 0x85	(vector + 1) = 0xFB
(vector + 2) = 0x78	(vector + 2) = 0x78
(vector + 3) = 0xF8	(vector + 3) = 0x88
(vector + 4) = 0xE0	(vector + 4) = 0xA0
(vector + 5) = 0x80	(vector + 5) = 0x80

- b) Guarde en el registro R1 el mapa de bits correspondiente para mostrar la cantidad de elementos negativos del vector del ejercicio anterior. Para ello, considere la siguiente conexión del display 7 segmentos.



b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
	g	f	e	d	c	b	a