

66.09 Laboratorio de Microcomputadoras/ 86.07 Laboratorio de Microprocesadores 2do Cuatrimestre 2014				
1er Instancia de Examen Parcial - Mie 08-oct-2014				
Apellido y Nombres				Padrón
ejercicio 1	ejercicio 2	ejercicio 3	ejercicio 4	nota

1. Programar en Assembly un bucle infinito que lee los 8 bits de los terminales del puerto B y se lo pasa a un rutina FILTRO a través de una variable ENTRADA en RAM. Luego recibe en la variable SALIDA el resultado y lo saca por el puerto C. Definir las variables en memoria RAM, inicializar SALIDA en 0 y la pila antes de invocar a FILTRO por primera vez.
2. Programar en Assembly una rutina (FILTRO) que calcula la respuesta del siguiente filtro de 1er orden:

$$S(k+1) = (1/4)*E(k) + (3/4)*S(k),$$

donde E(k), S(k) y S(k+1) son variables de 8 bits alojadas en RAM.

Sugerencia: Se supone que la rutina lee los valores E y S (en el tiempo k) calcula la nueva salida S(k+1) y pisa el viejo valor en RAM de S(k).

3. Programar una rutina que levante una tabla ubicada en ROM (TABLA_ROM) y copie a una tabla ubicada en SRAM (TABLA_RAM) solamente los ASCII de números (ASCII('0')=30h ... ASCII('9')=39h). La Tabla en ROM termina con 0xFF y no tiene más de 1000 posiciones.
4. Indique el valor de los flags C, Z, N, V, S, H del registro de estado (SREG) al salir de la subrutina SUB_RUT para los siguientes pares de entrada:
 - a) R16 = 0x33, R17 = 0x55
 - b) R16 = 0xAA, R17 = 0xAA

```

SUB_RUT:      CP      R16,R17
              BRSH    IGUAL_O_MAYOR
              SBI      PORTB,0    ;Abrir llave de paso
IGUAL_O_MAYOR: RET

```

c) ¿Qué función realiza la subrutina?

d) Si SUB_RUT implementa la siguiente función en lenguaje C:

```

void SUB_RUT(tipo a, tipo b)
{
    if(a>=b) return;
    else SET(PB,0); // SET(PUERTO,BIT) es una macro apropiada
    return;
}

```

tipo se define como i) char , ii) unsigned char, iii) otro tipo.