

<b>66.09 Laboratorio de Microcomputadoras/86.07 Laboratorio de Microprocesadores</b> <b>1er Cuatrimestre 2015 - 29/Abril/2015</b>				
1er Instancia de Examen Parcial				
Apellido y Nombres				Padrón
ejercicio 1	ejercicio 2	ejercicio 3	ejercicio 4	nota

- Codificar en assembler para AVR una subrutina que, dados dos números de 8 bits con signo en convención complemento a 2 en los registros R16 (dividendo) y R17 (divisor), devuelva el resultado de su división en R18 el cociente y en R19 el resto y el bit T (SREG.6) en uno si el divisor es cero.
- Programar una rutina que lea una tabla alojada en SRAM a partir de la dirección TABLA\_RAM, y que finaliza con el valor 0xFF. El byte leído se pasa en R20 como parámetro de entrada de la rutina CALCULA\_PARIDAD. Cuando no hay más datos se regresa con RET.
- Programar una rutina que calcule el bit de paridad del byte alojado en R20. Luego debe enviar el dato más la paridad por el puerto PB.1 comenzando por el MSbit y finalizando con la paridad. Se debe generar el reloj de la transmisión en el puerto PB.2 siendo válido el bit de dato en el flanco descendente del reloj. Nota: El bit de paridad es uno si el número de unos del dato es impar, por ejemplo 0xF3 tiene P=0 y 0x01 tiene P=1.
- Responder el siguiente cuestionario de elección-múltiple:
  - Los microcontroladores AVR de 8 bits se denominan así porque
    - el bus de direcciones es de 8 bits
    - los registros de uso genérico son de 8 bits
    - el bus de datos es de 8 bits
    - la memoria RAM se organiza en bytes
  - Los AVR de 8 bit tienen una arquitectura RISC porque
    - la estructura es tipo Harvard
    - la estructura es tipo Von Neumann
    - tienen un conjunto de instrucciones sencillas que se ejecutan rápido
    - tienen instrucciones complejas muy versátiles
    - todas las instrucciones se ejecutan en la misma cantidad de ciclos de reloj
  - Si un AVR de 8 bits tiene el terminal VCC desconectado y entre PB.1 y GND se conecta una pila de 5V con el positivo al puerto y el negativo a GND, el microcontrolador
    - explota
    - funciona normalmente
    - no funciona
    - funciona en forma intermitente