

# Organización del Computador

## Segundo Parcial 18/6/2014

1. (15 p.)
  - a. Codifique usando el método de Hamming la secuencia de bits 1100.
  - b. Indique dónde está el error en la siguiente palabra codificada con el método de Hamming: 1010111.
2. (20 p.) Comente qué hace cada línea del siguiente programa. ¿Qué valor queda en R al finalizar el programa?

```
org 100h
    mov bx, 0
    mov dx, bx
LABEL1: cmp bx, N
        je LABEL2
        mov al, DATOS[bx]
        mul D
        add dx, ax
        inc bx
        jmp LABEL1
LABEL2: mov R, dx
        ret
DATOS db 1,5,3,4,12
R      dw ?
D      db 10
N      equ 5
```

3. (15 p.) Indique Verdadero o Falso **justificando** cada respuesta.
  - a. En el procesador 8086, las instrucciones de salto condicional sólo pueden ser usadas luego de una instrucción CMP.
  - b. En el procesador 8086 la bandera (*flag*) P indica la paridad; esta toma el valor 1 cuando el resultado de la operación aritmética o lógica inmediatamente anterior tiene una cantidad impar de unos.
  - c. Las instrucciones PUSH y POP permiten almacenar datos en la memoria principal y recuperarlos.
4. (20 p.)
  - a. ¿Qué diferencias hay entre el modo de direccionamiento directo y el indirecto? ¿En qué casos usaría cada uno? Muestre ejemplos.
  - b. ¿Para qué sirven los registros de segmento del procesador 8086? ¿Cómo se calcula una dirección de memoria física de 20 bits?
5. (10 p.) Describa las instrucciones que provee el procesador 8086 para implementar procedimientos, detallando el uso que hacen de la pila.
6. (20 p.) Escriba un programa en lenguaje ensamblador que dada una secuencia de caracteres ASCII terminada con '\$' obtenga en el registro AX la cantidad de dígitos decimales que aparecen en la secuencia, y en CX la cantidad total de caracteres sin contar el carácter '\$'.