

**EXAMEN SUSTITUTORIO  
CICLO 2014-I  
ARQUITECTURA DE COMPUTADORES (CC212)**

**Nota:** No se pueden utilizar cuadernos, libros ni Internet.

**DURACIÓN:** 2h

1. (2 pts.) Describa cada uno de los pasos que suceden cuando una interrupción externa 0 ocurre en el microcontrolador 8051.
2. (2 pts.) ¿Cómo se habilita la interrupción externa 1 del 8051?
3. (3 pts.) ¿Qué son circuitos combinatorios, circuitos secuenciales y el ALU?
4. (3 pts.) Describa en qué consiste la tecnología pipelining.
5. (3 pts.) Desarrolle un programa para el 8051 que llene la memoria desde la dirección 30h hasta 3Ch con los números: 11h, 23h, 7, 6, 9, 10h, 15h, 11h, 63h, 18h, 4Ah, 2Bh y 1Dh. Es obligatorio el uso de un “loop o bucle” para el llenado de estos datos en memoria.
6. (7 pts.) Utilizando el algoritmo de burbuja siguiente:

**INICIO**

**Enteros X, Z, LISTADO(N); “LISTADO” ES UN CONJUNTO DE N ELEMENTOS**

**X <- 0**

**MIENTRAS (X < N)**

**{ Z <- N**

**MIENTRAS (Z >= 0)**

**{**

**SI (LISTADO(Z) < LISTADO(Z-1))**

**{**

**INTERCAMBIO(LISTADO(Z), LISTADO(Z-1))**

**}**

**Z <- Z-1**

**}**

**X <- X+1**

**}**

**FIN**

Desarrolle un programa para el 8051 que ordene el listado de números de la pregunta 5. (N = 13).