

1°	2°	3°
0	3	0

3

Tema B  
Apellido y nombre:

16-10-2002

### Primer Parcial de Arquitectura de Computadoras

Justifique cada una de sus respuestas.

1. Asumiendo que la variable "buffer" contiene los siguientes valores:

```

;-----|      Data Segment      |-----
data     SEGMENT
buffer   DW    22d4h, 22c3h, 2991h, 16c2h, 1238h, 13a7h, 2987h, 1c45h
          led4h, 24c0h, 2bd5h, 26c2h, 1168h, 13a0h, 1788h, 0c45h,
data     ENDS

;-----|      Stack Segment      |-----
sseg     SEGMENT STACK
         DB    100 DUP(0)
sseg     ENDS

;-----|      Code Segment      |-----
code     SEGMENT
         ASSUME cs:code, ds:data, ss:sseg

start:   mov     ax, data           ; Get address of data segment
         mov     ds, ax           ; and store in DS register

         ; Aquí ira su programa

exit:    mov     ax, 4c00h
         int     21h

code     ENDS
         END start

```

Redacte un programa en assembly que halle el valor mínimo del array buffer y devuelva lo siguiente:

- En el registro AX el valor mínimo.
  - En el registro CL el índice donde se encuentra el valor mínimo (rango entre 0 a 15).
2. Dibujar el esquema de un sistema basado en un microprocesador 8088 con las siguientes características:
- Reloj del sistema: 8 MHz.
  - Banco de ROM de 32KB ubicados en los últimos 32 KB de direcciones con memorias de 16KB · 8.
  - Banco de RAM de 128KB ubicados en los primeros 128 KB de direcciones utilizando memorias de 16KB · 8.
  - Posibilidad de expansión de 32 BK adicionales de ROM inmediatamente anteriores a la ROM principal.
  - Posibilidad de expansión de 128 BK adicionales de RAM en los 128 KB consecutivos de la RAM (utilizar sendas memorias del mismo tamaño para ambos casos, puntos c y d).
  - Dos UART 8250 ubicadas en las direcciones 0030h y 0050h de entrada/salida.
  - Un TIMER 8253 ubicado en la dirección 0070h de entrada/salida.
3. Para el sistema del problema 2 asumiendo que se dispone un compilador C apropiado, desarrollar un programa en C que reciba dos bytes por el puerto serie de la dirección 0050h a 600 baudios sin paridad y dos stop bits y utilice este par de bytes para programar el par de registros de división del canal 0 del timer 8253 en modo divisor de frecuencia.