

Apellido y Nombre: Maxima Hernandez

Observaciones: Escribir las respuestas con tinta. Cada ejercicio indica su valor en puntos. SE APRUEBA CON 10 PUNTOS. NOTA

MAXIMA: 20.

1. Completar el siguiente fragmento de programa de manera que a la subrutina IMPRIMIR se le pase la variable TEXTO como parámetro por referencia y CANTIDAD como parámetro por valor, ambos a través de la pila. (1 pto)

ORG 1000H
 TEXTO DB "HOLA"
 CANTIDAD DW 4

ORG 2000H

CALL IMPRIMIR

2. Usted debe escribir una subrutina para manejar una interrupción. El programa que se está ejecutando utiliza los registros AX y BX, por ende su subrutina debe preservar los valores originales de ambos. ¿De qué manera puede permitir que las instrucciones de la subrutina cambien los valores originales de estos registros, pero que al final de la subrutina se vuelva a los valores originales? Escribirlas las instrucciones para hacerlo en el recuadro. (1 pto)

ORG 3000H
 ; SUBROUTINA MANEJADORA DE INTERRUPCION
 ; instrucciones de la subrutina
 ; no son importantes
 IRET

3. Explicar qué indica el registro IMR del PIC del MSX88 en el siguiente caso: (1 pto)
 IMR = C7H

4. La instrucción IRET se utiliza para terminar una subrutina que maneja una interrupción ¿Qué diferencia tiene con RET? (1 pto)

5. ¿Qué ventaja tiene usar el HANDSHAKE en modo polling para comunicarse con la impresora respecto del PIO? (1 pto)

6. El siguiente programa lee continuamente caracteres X ASCII de teclado. Si el carácter ASCII X representa alguno de los '0', '1', '2', ..., '7', entonces se prende el LED X de las luces y se apaga el resto. Es decir, si se lee el dígito '2', debe prender LED 2 y el resto debe estar apagado. En el caso de que se lea un ASCII que no represente un dígito del 0 al 7, se deberá que el carácter es inválido y leer otro. Completar el programa con las instrucciones faltantes para que funcione correctamente (instrucción)

```
PB EQU 31H
CB EQU 33H

        ORG 1000H
MSJ     DB "INGRESAR LED A PRENDER (0-7):"
FIN     DB ?
MSJ_ERROR DB "CARÁCTER FUERA DE RANGO"
FIN_ERROR DB ?
LED     DB ?
```

ORG 2000H

```
LOOP: MOV BX, OFFSET MSJ
      MOV AL, OFFSET FIN-OFFSET MSJ
      INT 7
```

```
      MOV BX, OFFSET LED
      INT 6
```

```
      MOV CL, LED
      SUB CL, 30H
```

```
      MOV AH, 0
      CMP CL, 8
      JNS ERROR
      CMP AH, CL
      JS  LED_ON
```

```
ERROR: MOV BX, OFFSET MSJ_ERROR
      MOV AL, OFFSET FIN_ERROR-OFFSET MSJ
      INT 7
      JMP LOOP
```

```
LED_ON: MOV CH, 1
MULT2:  CMP CL, 0
      JZ  SEND_LED
      ADD CH, CH
      DEC CL
      JMP MULT2
```

SEND_LED:

```
FIN_LOOP: JMP LOOP
      END
```

7. Complete el siguiente código para configurar el HANDSHAKE de manera que funcione mediante polling (1 pto)

```

HAND_DATO EQU 40H
HAND_ESTADO EQU 41H

```

```

...
OUT HAND_ESTADO,

```

8. Escribir un programa para MSX88 que imprima una serie de caracteres ASCII almacenados en la variable DATOS, asumiendo que la impresora está conectada al HANDSHAKE. La comunicación debe realizarse en modo polling o consulta de estado. Si el usuario presiona F10 en cualquier momento durante la impresión, la misma debe detenerse (dependiendo de la implementación, es posible que se imprima un carácter de más luego de presionar F10, pero eso no es importante) (10 pts)

```

PIC EQU 20H
HAND EQU 40H

```

```

ORG 1000H

```

```

DATOS DB "1464641585879874212326464811134874215135"

```

```

FIN DB ?

```