

# Repaso Arquitectura de Computadoras - Primer Parcial 2013 - UNLP

**Observaciones:** En el repaso hay preguntas que son multiple choice. Solo una respuesta correcta. Una respuesta correcta vale 2 puntos. Si es incorrecta, resta 1 punto. Si no responde, 0 puntos. Las preguntas para completar no restan puntos si son incorrectas. El ejercicio 12 vale entre 0 y 10 puntos. Si fuera un parcial, se aprobaría con 18 puntos.

1. En el siguiente fragmento de programa se hace un llamado a una subrutina. Los parámetros DATO1, DATO2 y RES se pasan desde el programa a la subrutina a través de los registros AX, CX y DX respectivamente.

ORG 2000H

MOV AX, DATO1

MOV CX, OFFSET DATO2

MOV DX, OFFSET RES

CALL SUBROUTINA

¿De qué forma se efectúa el pasaje de esos parámetros?

DATO1 por valor; DATO2 por ref; RES por ref

2. Para que el siguiente fragmento de programa se ejecute y el contenido de los registros involucrados sea el mismo que al inicio

PUSH xx

ADD AL, DL

CMP CL, BL

POP xx

JZ LOOP

el registro xx a ser apilado y desapilado es AL

- ☒ 3. ¿Cómo determina el microprocesador MSX88 la dirección de comienzo de una rutina de interrupción?

A. Las rutinas de interrupción comienzan siempre en la dirección 3000H.

B. La dirección de comienzo es la que resulta de multiplicar por 4 el valor almacenado en un registro determinado del PIC.

C. La dirección de comienzo es la dirección almacenada a partir de la celda cuya dirección resulta de multiplicar por 4 el valor de un registro determinado del PIC.

- ☒ 4. ¿Qué hace la siguiente subrutina al ser ejecutada en el MSX88?

ORG 1200H  
LETRAS DB "ACDC"

↑↑↑

ORG 1500H

SUBROUT: MOV AL, 3

MOV BX, OFFSET LETRAS

LAZO: INT 6

INC BX

DEC AL

JNZ LAZO

Ultima instrucción

A. Imprime en pantalla "ACD"

B. Imprime en pantalla "ACDCDD"

C. Lee caracteres y los guarda a partir de la dirección 1200H

5. La Ultima instrucción del punto anterior debe ser INT 6 o INT 7 (Ret)

6. Complete los campos vacíos. El programa utiliza el vector de interrupción 27 para la Interrupción del HAND SHAKE, el manejador de interrupciones está en la posición de memoria 3500H. En el caso de los registros del PIC, complete solamente los registros que sean relevantes.

ORG 400  
RUT\_F10 DW HAND\_INT

ORG 500h  
HAND\_INT: PUSH AX  
...  
...  
MOV AL, 20h  
OUT 20h, AL  
POP AX  
IRET

PIC	
IMR	<u>0F0h</u>
INT0	<u>40h</u>
INT1	_____
INT2	<u>27h</u>
INT3	_____

**Las preguntas 7 a 11 están referidas al siguiente programa que corre en el MSX88**

El siguiente programa debe enviar los datos que están a partir de la dirección de memoria CADENA a la impresora, a través del HAND-SHAKE. La comunicación se debe establecer por consulta de estado (polling). Se debe enviar de a un carácter a la vez, cada diez segundos. Si el carácter a imprimir es una letra A, se debe imprimir una letra E.

Línea	Programa	Línea	Programa
1	HAND EQU 40H	17	ORG 2000H
2	PIC EQU 20H	18	CLI
2	TIME EQU 10H	19	MOV AL, valor_a_determinar
4	INT1 EQU 25H	20	OUT IMR, AL
5	IMR EQU 21H	21	MOV AL, 11
6	CONT EQU 10H	22	OUT INT1, AL
7	COMP EQU 11H	23	Inicialización de registros del reloj
8		24	IN AL, HAND+1
9	RUT_1 DW 2500H	25	AND Instrucción_a_Completar
10	RUT_2 DW 2600H	26	OUT HAND+1, AL
11	RUT_3 DW 2700H	27	MOV CL, OFFSET LETRA - OFFSET CADENA
12	RUT_4 DW 2800H	28	MOV BX, OFFSET CADENA
13		29	STI
14	CADENA DB "CAMBIAR LETRAS A POR E"	30	ACA: CMP CL, 0
15	LETRA DB "A"	31	JNZ ACA
16	LETRA2 DB "E"	32	INT 0
		33	END

7. ¿Cuál debe ser el valor de valor\_a\_determinar (en línea 19)?

☒ 8. ¿Qué función cumplen las instrucciones de las líneas 18 y 29 en conjunto?

- A. Programan el PIC para interrupciones a CPU. B. Inhiben y habilitan la activación de interrupciones a CPU  
C. Son directivas al ensamblador para usar interrupciones

☒ 9. La Inicialización de registros del reloj (reemplazan a la línea 23) debe ser:

- A. MOV AL, 0  
OUT CONT, AL  
MOV AL, TIME  
OUT COMP, AL
- B. DEC AL  
OUT COMP, AL  
SUB AL, AL  
OUT CONT, AL
- C. SUB AL, AL  
OUT CONT, AL  
MOV AL, TIME  
OUT COMP, AL

10. ¿Cuál debe ser la Instrucción\_a\_Completar (en línea 25)?

AND AL, 0FH

11. ¿En cual dirección debe estar situada la rutina que atiende la interrupción del reloj?

12. Escribir un programa en el lenguaje assembler del simulador MSX88, que encienda de a un led cada vez que se presiona la tecla F10. Inicialmente el led número 7 debe estar encendido. Al presionar F10 debe apagarse y encenderse el número 6. Al presionar nuevamente F10 debe apagarse el 6 y encenderse el 5, y así sucesivamente. El ciclo debe repetirse una vez alcanzado el led 0. Usar la configuración 1 del Simulador.

Memoria de datos del programa:		
PB	EQU	31H
CB	EQU	33H
PIC	EQU	20H
IMR	EQU	21H
INT0	EQU	24H
NF10	EQU	10