

Pje Max: 100. Se aprueba con 50.

Arquitectura de Computadoras

Parcial 1 - Fecha 2 - 17/10/2023

Tema 3

Apellido _____

Nombre _____

DNI _____

1. Implementar una rutina "es_digito", que recibe en el registro AL un carácter por valor. La rutina devuelve 1 en el registro DH si es un carácter que corresponda a un número, y 0 en caso contrario. (15 pts)

```
org 4000h
es_digito:
```

Ejercicio	Puntos
1	
2	
3	
4	
5	
Total	

2. El siguiente programa para VonSim imprime solo los caracteres de una cadena que se corresponden con dígitos, utilizando la impresora a través del HANDSHAKE por interrupciones. El programa utiliza la rutina implementada en el ejercicio anterior. Completar las instrucciones faltantes. (5 pts c/u)

```
DATO EQU 40h
ESTADO EQU 41h
```

```
EOI EQU 20h
IMR EQU 21h
INT2 EQU 26h
```

```
org 40
dir_hs dw ruths
```

```
org 1000h
cad db "z9!y8-5"
fin db ?
```

```
org 3000h
ruths: cmp cl, 0
      jnz seguir
      mov al, 0FFh
      out IMR, al
      jmp finhs
seguir: mov al, [bx]
      call es_digito
      inc bx
      dec cl
      jz ruths
      out DATO, al
finhs: mov al, 20h
      out EOI, al
      iret
```

```
org 2000h
cli
in al, ESTADO
out ESTADO, al
out IMR, al
mov al, 10
mov cl, offset fin - offset cad
mov bx, offset cad
sti
loop: cmp cl, 0
      jnz loop
hlt
end
```

3. En el siguiente fragmento de programa se hace un llamado a una subrutina, a la cual se le pasan tres parámetros a través de los registros AX, BX y CX. Indicar qué parámetro se pasa en cada registro y si es pasado por valor o por referencia. No completar con los valores sino con: nombreVariable, formaPasaje. (10 pts)

```
org 1000h
DATO1 DW 5
NUM1 DB 10
CAR DB "a"
NUM2 DB 7

org 2000h
mov BX, offset DATO1
mov AX, [BX]
ADD BX, 3
mov CL, NUM2
call SUBROUTINA
```

AX: _____
BX: _____
CX: _____

4. Escribir un programa para VonSim que lea el estado de las llaves continuamente hasta que las últimas 4 llaves (las de más a la izquierda) estén prendidas. En ese momento, debe mostrar el mensaje "Llaves prendidas" en pantalla. No obstante, si pasan 10 segundos y nunca se encienden dichas 4 llaves, se debe mostrar el mensaje en pantalla "Llaves apagadas". En ambos casos, el mensaje se muestra en pantalla a través de una subrutina que recibe el mensaje a mostrar por referencia por registro, y la cantidad de caracteres a imprimir por valor a través de la pila. (40 pts)

5. Se cuenta con un programa para VonSim que usa el TIMER (mediante la posición del vector 13) y el F10 (mediante la posición del vector 14). En un momento dado de la ejecución se está atendiendo la interrupción de F10 y no hay pedidos de ninguna otra interrupción. Complete los datos en dicho momento. (15pts)

org _____
DW RUT_TIMER

IMR: _____
INT0: _____

ISR: _____
IRR: _____