

Apellidos y Nombres: _____ Número de Legajo: _____

Observaciones: NO USAR CALCULADORA. Completar las respuestas **con tinta en imprenta mayúscula**. Por cada respuesta correcta, se obtendrá el puntaje indicado en cada ítem dentro del ejercicio. **Se APRUEBA obteniendo 10 (DIEZ) o más puntos sobre un máximo posible de 20 (VEINTE) puntos.**

- 1) Analice cada instrucción e indique si es válida (marcando debajo de ☒) o no lo es (marcando debajo de ☐). Cada respuesta vale 0,5 puntos. Las respuestas **correctas suman** ese puntaje y las **incorrectas lo restan**.

☒ ☐ ¿La instrucción es válida?☐ ☐ **SBB** BX, CX (± 0, 5p)☐ ☐ **POP** BL (± 0, 5p)☐ ☐ **INC** [BX] (± 0, 5p)☒ ☐ ¿La instrucción es válida?☐ ☐ **ADC** AX, DX (± 0, 5p)☐ ☐ **MOV** CX, **OFFSET** TABLA (± 0, 5p)☐ ☐ **OR** AX, 0813Fh (± 0, 5p)

- 2) ¿Qué instrucción se debe usar para retornar de la invocación a una subrutina llamada SUBROUTINA?

_____ (1p)

- 3) Si el registro SP contiene el valor 7FECH, ¿qué valor tendrá tras ejecutar la instrucción PUSH CX?

_____ (2p)

El siguiente programa ordena los valores almacenados a partir de TABLA (representados en BSS restringido a 16 bits) usando el método de ordenamiento por inserción (*insertion sort* en inglés). Este método opera así: Si sólo hay un dato, entonces el arreglo ya está ordenado. Agregando un segundo dato, es posible ordenar el arreglo acomodando este dato antes o después del primero, según corresponda. Para el tercero, es necesario ver si queda antes del primero, del segundo o en su posición actual. En general, si se tiene un arreglo ordenado y se desea agregar un nuevo dato, basta con acomodarlo antes de los datos que son mayores a él. El programa dado ordena la tabla haciendo un corrimiento de todos los datos mayores al que se quiere ordenar para luego colocar ese dato en el hueco generado, repitiendo esto para cada dato de TABLA, desde el segundo hasta el último.

```

1      ORG 1500H
2  TABLA DW 8, 1, 34, 2, 13, 21
3      DW 55, 3, 1, 89, 5, 0
4  FIN_TABLA DB ?
5
6      ORG 2000H
7      ????????????
8  LAZO: ADD DX, 2
9      CMP DX, OFFSET FIN_TABLA
10     JZ FIN
11     MOV BX, DX
12     MOV CX, [BX]
13     SUB BX, 2
14  BUSCA: CMP BX, OFFSET TABLA
15     JS LISTO
16     CMP CX, [BX]
17     JNS LISTO
18     MOV AX, [BX]
19     ADD BX, 2
20     ????????????
21     SUB BX, 4
22     JMP BUSCA
23  LISTO: ADD BX, 2
24     CMP DX, BX
25     JZ LAZO
26     MOV [BX], CX
27     ????????????
28  FIN: HLT
29 END
```

- 4) ¿Qué instrucciones faltan en la líneas indicadas para que el programa realice la tarea pedida?

Línea 7: _____ (2p)

Línea 20: _____ (2p)

Línea 27: _____ (2p)

- 5) ¿Cuántas veces se ejecuta la instrucción **MOV** [BX], CX (línea 26) en el programa dado?

_____ (2p)

- 6) ¿En qué dirección de memoria se encuentra almacenado el valor 3 contenido en TABLA?

Dir. de 3 = _____ (2p)

- 7) Al finalizar la ejecución del programa dado, ¿qué valor queda guardado en el registro DX?

DX = _____ (2p)

- 8) ¿Cuántas veces se realiza el salto al ejecutar la instrucción **JZ** FIN (línea 10)?

_____ (2p)