



Universidad Nacional Abierta
Vicerrectorado Académico
Área de Ingeniería
Carrera Ingeniería de Sistemas

INSTRUCTIVO PARA EL TRABAJO PRÁCTICO

1. El presente instructivo tiene como finalidad orientar el desarrollo de las actividades de estrategias sustitutivas, transitorias y finitas a realizarse sólo por este Lapso Académico 2019-2, para el logro del 60% o más de los objetivos establecidos para la aprobación de la asignatura Microprocesadores, Código 316; de conformidad con lo establecido en el Comunicado del Rector y demás Autoridades de la Universidad Nacional Abierta (UNA) de fecha 15-04-2020 y las Resoluciones Rectorales N° 012, N° 015 y N° 016, de fechas 21, 24 y 25 de abril del año en curso respectivamente.
2. Los trabajos prácticos son estrictamente individuales y una producción inédita del estudiante, cualquier indicio que ponga en duda su originalidad, será motivo para su anulación. Queda a discreción del asesor o profesor corrector, solicitar una verificación de los objetivos contemplados en el instrumento, mediante video conferencia o cualquier otra estrategia que estimen conveniente.
3. El trabajo debe ser enviado al correo electrónico del asesor académico de la asignatura Microprocesadores (Cód. 316) en su centro local, o en su defecto, a la coordinación de la carrera de Ingeniería de Sistemas (isistemas@una.edu.ve), si el nivel corrector está asignado al Nivel Central, a más tardar el 15 de mayo 2020, **sin prórroga**.
4. En el presente trabajo práctico se evalúan los objetivos del 1 al 6 correspondientes a la asignatura Microprocesadores, Código 316. En él se evidenciará las competencias y destrezas adquiridas por el estudiante. Es necesario que para la entrega de estas actividades se sigan las siguientes orientaciones:
 - 4.1. Responda, de manera clara, ordenada, secuencial y argumentada, cada una de los planteamientos relacionados con los objetivos a evaluar y enunciados más abajo.
 - 4.2. Si el trabajo práctico lo realiza usando un procesador de textos (Word, OpenOffice, LibreOffice). Utilice letra tipo Arial, tamaño 11 o Times New Román, tamaño 12. **Emplee el editor de ecuaciones donde sea requerido.**
 - 4.3. Si va a realizar el trabajo a mano, para ser enviado mediante un capture de imagen o foto a su nivel corrector, use letra legible y clara, preferiblemente hágalo en bolígrafo o marcador para facilitar su lectura, de ser necesario usar símbolos matemáticos hacerlos claramente escritos.
 - 4.4. El trabajo debe estar limpio, legible, con un uso adecuado de la ortografía y los signos de puntuación.
 - 4.5. El Cuerpo del trabajo debe contener todas las respuestas a las actividades propuestas e identificarlas con claridad, señalando el objetivo al que corresponde cada una de ellas.
5. Los objetivos del trabajo se evalúan de forma sumativa una sola vez. No existe la recuperación de los mismos.
6. Esté atento a los criterios de dominio para el logro de cada objetivo. Los aspectos para la presentación del trabajo práctico son: portada (utilice la portada de este instructivo para la identificación de su trabajo práctico) y cuerpo del trabajo. Este último, contiene todas las respuestas a los planteamientos correspondientes a los objetivos a evaluar. Recuerde, identificar con claridad cada objetivo.



Universidad Nacional Abierta
Vicerrectorado Académico
Área de Ingeniería
Carrera Ingeniería de Sistemas

Trabajo práctico

Asignatura: Microprocesadores

Código: 316

Fecha de devolución: A más tardar el 15/05/2020 (Sin prórroga)

Nombre del Estudiante:

Cédula de Identidad:

Centro Local / Unidad de Apoyo:

Correo electrónico:

Teléfono celular:

Carrera:

Número de originales:

Lapso: 2019-2

Resultados de Corrección

OBJ N°		1	2	3	4	5	6
0:NL	1:L						

Utilice esta misma página como carátula de su trabajo

ESPECIFICACIONES DEL TRABAJO PRÁCTICO

M: I, U: 1, O: 1

C/D: 1/1

1. A continuación, se muestra una sección de un programa escrito en lenguaje ensamblador, mediante el cual se mueven datos utilizando el método de direccionamiento inmediato. En este tipo de direccionamiento los datos son del tipo constante y siguen inmediatamente al código de operación MOV del ensamblador.

```
MOV BL, 40
MOV AX, 40H
MOV AL, 'B'
MOV CL, 11001100B
```

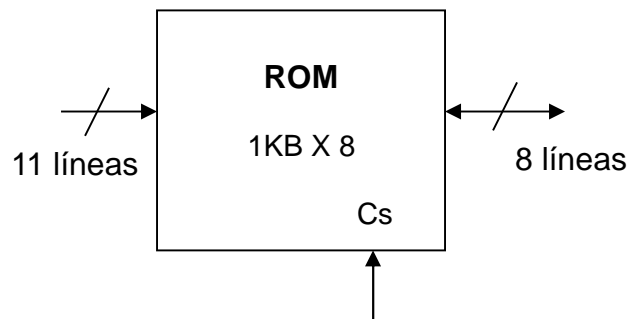
Aplice los conceptos de arquitectura del microprocesador a la situación planteada anteriormente y realice lo siguiente:

- Determine el tipo y tamaño del dato para cada una de las instrucciones dadas. Razone su respuesta.

M: I, U: 2, O: 2

C/D: 1/1

- 2.- La memoria ROM de un computador se construirá con un dispositivo como el mostrado a continuación, en el cual mediante la señal Cs se habilitará la lectura de la memoria, colocando esta entrada en el valor lógico 1.



La computadora dispone de un microprocesador con un bus de direcciones de 16 bits, un bus de datos de 8 bits y una señal READ para la cual se pone en 1 lógico cuando se quiere realizar una operación de lectura.

Tome como base la situación anterior y realice lo siguiente:

- Represente gráficamente la manera en que debe conectarse el dispositivo ROM al microprocesador. Justifique su respuesta.

M: I, U: 3, O: 3**C/D: 1/1**

3. Se tiene un computador capaz de ejecutar 10 MIPS (10^7 instrucciones por segundo) y se desea conectarlo únicamente a un periférico el cual dispone de una velocidad de transferencia de 20.000 bytes/seg. Sobre este periférico se realizarán operaciones de lectura de bloques de 1.024 bytes.

Se pretende evaluar el comportamiento de la pareja computador-periférico ante la entrada-salida programada. Además, se dispone de la siguiente información:

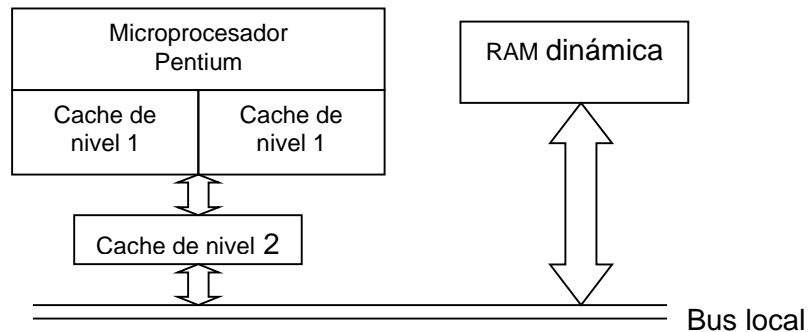
) La rutina de transferencia de E/S programada consta de 10 instrucciones.

Tome como base la situación descrita anteriormente y:

- Calcule el número de instrucciones de otros procesos que puede realizar el computador durante este tipo de E/S. Justifique su respuesta.

M: I, U: 4, O: 4**C/D: 1/1**

4. La siguiente figura corresponde al diagrama de bloques de un sistema basado en el microprocesador Pentium:



El computador mostrado anteriormente dispone de ranuras para conexión de un bus PCI. Mediante este bus, se conectarán dos interfaces para puerto (una para puerto serial y otra para puerto paralelo).

Tome como base el planteamiento anterior y:

- Determine la forma en que debe conectarse los elementos al microprocesador bajo las especificaciones dadas. Razone su respuesta.

M: II, U: 5, O: 5**C/D: 1/1**

5. En el direccionamiento de memoria en modo protegido, se hace uso de un selector que elige un descriptor de una tabla. De un modelo de procesador a otro, el formato de estos selectores fue cambiando para que los microprocesadores tuvieran un mejor desempeño.

Con base en la información anterior: analice los cambios que se introdujeron en el modo de direccionamiento protegido del microprocesador 80386 y describa de qué manera cambia el formato del descriptor de este microprocesador con respecto a la versión 80286. Razone su respuesta.

M: II, U: 6, O: 6**C/D: 1/1**

6. Un programa emplea instrucciones MMX y en un instante dado el microprocesador debe ejecutar la siguiente instrucción de máquina:

PCMPEQUB MM2, MM3

Tome como base la situación planteada y realice lo siguiente:

- Explique la función que realiza la instrucción de máquina dada. Razone su respuesta.

FIN DEL TRABAJO PRÁCTICO