

Laboratorio de Sistemas Digitales con Microprocesadores

Práctica 3. Manipulación de datos con Ensamblador

OBJETIVOS:

- Manipular el contenido del segmento de datos.
- Emplear las comparaciones para decidir el flujo de un programa.
- Identificar diferentes procesos de conversión: ASCII, binario, decimal, hexadecimal.
- Aplicar la programación modular en la creación de código en ensamblador.

TRABAJO A DESARROLLAR:

Diseñar e implementar un programa que sume dos números y despliegue el resultado según lo muestre el depurador. Para ello, primero aparecerá un mensaje solicitando el primer sumando:

Inserta el sumando 1:

El programa esperará hasta que se inserten los números y se dé el ENTER para continuar. Después, aparecerá otro mensaje solicitando el segundo sumando:

Inserta el sumando 2:

El programa esperará hasta que se inserten los números y se dé el ENTER para continuar.

Finalmente, se mostrará un último mensaje y el resultado de la suma:

La suma es:

Consideraciones:

- Se deben emplear procedimientos (módulos) para desplegar mensajes, solicitar información, convertir valores, mostrar resultado en pantalla, entre otros.
- Los sumandos deben ser introducidos **únicamente** en formato decimal y serán de 4 dígitos.
- La suma, en decimal, **NO debe exceder de** dos bytes, es decir, 9999 en decimal.
- El resultado será mostrado en pantalla tal cual aparezca en el registro empleado.

Ejemplo 1: Ejemplo 2:

Inserta el sumando 1: 9990 Inserta el sumando 1: 0002

Inserta el sumando 2: 0009 Inserta el sumando 2: 0008

La suma es: 2F0C La suma es: 000A

CUESTIONARIO A RESPONDER

1. Explique los fragmentos de código para recibir y almacenar los sumandos
2. Al introducir los valores el sistema los toma como cadenas de caracteres ASCII. ¿Cuál fue el algoritmo empleado para convertir los caracteres en números que pudieran ser sumados?
3. El resultado es un número tratado en formato hexadecimal en el ensamblador, ¿cuál fue el algoritmo empleado para convertir tal valor y así poder mostrarlo en pantalla?
4. ¿Cuál fue el algoritmo empleado para diferenciar entre un número y una letra?

El reporte debe contener:

Portada

Introducción (únicamente sobre los temas de esta práctica y que no exceda una página)

Objetivos

Código comentado (por secciones, no línea por línea)

Cuestionario respondido

Conclusiones (individuales)

Bibliografía

El código fuente será enviado como EQXXP3.ASM, donde XX es el número de equipo (del 1 al 9 es 01, 02, etc)

El reporte será enviado como EQXXP3.pdf. Ambos a jestrada@azc.uam.mx en la fecha indicada en clase.