

Práctica 5



Modos de direccionamiento

Objetivo

El alumno se familiarizará con los diferentes modos de direccionamiento manejados por el procesador 8088 por medio del programa Debug.

Equipo

Computadora personal con el software Debug.

Teoría

- Mapa mental sobre la arquitectura del procesador 8088.
- Mapa conceptual sobre los modos de direccionamiento del 8088.
- Complete la información solicitada en la Tabla 1 sobre los comandos disponibles en el programa Debug.
- Complete la información solicitada en la Tabla 2 sobre el registro de banderas.
- Responda las siguientes preguntas:
Tras ser invocado, Debug inicializa los registros con ciertos valores,
¿Qué estado tiene el registro de banderas?,
¿Qué valores toman los registros de propósito general?,
El valor de los registros de segmento DS, SS, CS y ES, ¿de dónde proviene?,
¿De dónde proviene el valor del registro SP?,
¿Qué valor toma el registro IP?,

| Orden | Comando | Descripción | Ejemplo |
|----------------------------------|-----------------------------|-------------|----------------------------|
| Assemble (Ensamblar) | A [dirección] | | (Coloque su ejemplo aquí) |
| | | | (Explique su ejemplo aquí) |
| Compare (Comparar) | C intervalo o dirección | | |
| Dump (Visualizar memoria) | D [intervalo] o [dirección] | | |
| Enter (Modificar memoria) | E dirección [lista] | | |
| Fill (Llenar memoria) | F intervalo lista | | |

| | | | |
|---|--|--|--|
| Go (Ejecutar) | G [=dirección] [dirección [dirección...]] | | |
| Hexarithmetic (Hexaritmética) | H valor1 valor2 | | |
| Input (Entrada) | I dirección_puerto | | |
| Load (Cargar) | L [dirección][unidad][1er sector][número] | | |
| Move (Mover) | M intervalo dirección | | |
| Name (Nombre) | N [unidad:][camino]nombre del archivo[.ext] | | |
| Output (Salida) | O dirección_puerto | | |
| Proceed (Continuar) | P [=dirección][valor] | | |
| Quit (Abandonar editor) | Q | | |
| Register (Registros) | R [nombre_registro] | | |
| Search (Buscar) | S intervalo lista | | |
| Trace (Trazado paso a paso) | T [=dirección][valor] | | |
| Unassemble (Desensamblar) | U [dirección] o [intervalo] | | |
| Write (Grabar) | W [dirección][unidad][1er sector][número] | | |

Tabla 1. Comandos de Debug.

| Bandera | Descripción | Estado activado | Estado desactivado |
|---|--------------------|------------------------|---------------------------|
| Overflow (Sobreflujo) | | OV | NV |
| Direction (Dirección) | | | |
| Interrupt (Interrupción) | | | |
| Sign (Signo) | | | |
| Zero (Cero) | | | |
| Auxiliary Carry (Acarreo auxiliar) | | | |
| Parity (Paridad) | | | |
| Carry (Acarreo) | | | |

Tabla 2. Registro de banderas.

Desarrollo

1. Ejecute el programa Debug e ingrese el comando **r**. Observe los registros internos del procesador, realice una impresión de la pantalla y sobre ella indique los tres grupos de registros, así como el de banderas.
2. Utilice Debug para ejemplificar, ejecutar y analizar cada uno de los modos de direccionamiento del procesador 8088. Por cada modo de direccionamiento, describa mediante los comandos e instrucciones la forma de hacer el ejemplo, de ejecutarlo y de verificar el resultado final.
Almacene en un archivo titulado **Ej2** las instrucciones usadas en los ejemplos.
3. Escriba y ejecute en Debug las instrucciones necesarias para:
 - a) Almacenar en la dirección lógica DS:13h los últimos 4 dígitos de su matrícula (use el valor como si ya estuviera en hexadecimal).
 - b) Colocar en el Acumulador su año de nacimiento (use el valor como si ya estuviera en hexadecimal).
 - c) Almacenar en la dirección lógica SS:0751h el byte más significativo del Acumulador.
 - d) Colocar el valor decimal 65,535 en el registro SI.
 - e) Inicializar el registro de Segmento de Datos con la dirección 1F45h.
 - f) Almacenar en la dirección efectiva 1F457h del segmento de datos el valor de SI.
 - g) Inicializar el registro de Segmento de Pila con la dirección 25D3h.
 - h) Almacenar en la dirección efectiva 25D49h del segmento de pila la palabra E301h.Almacene en un archivo titulado **Ej3** las instrucciones usadas en los ejercicios anteriores.

En los puntos 2 y 3, incluya impresiones de pantalla mostrando la ejecución de las instrucciones.

Cuando se realizan lecturas y escrituras a memoria, recuerde utilizar el comando **d** (dump) para observar el contenido de memoria. Incluya impresiones de pantalla con el resultado de este comando y sobre ellas encierre en un recuadro los valores que fueron leídos o escritos por las instrucciones.

Conclusiones y comentarios

Dificultades en el desarrollo

Referencias