

Practica 11.- “Archivo Objeto”.

2.2.4- Código Objeto.

OBJETIVO DEL SUBTEMA. *Modificar el programa que se diseño en el punto 2.2.3. El programa actualizado además, deberá generar el archivo objeto.*

INTRODUCCIÓN:

Un archivo objeto es creado por cada archivo fuente. Cada archivo objeto Tiene el mismo nombre que el archivo fuente, con la excepción de que la extensión es reemplazada con un s19. En el ejemplo anterior, un solo archivo objeto será creado, toto.ASM. Como sea, después de que el ensamblador del 68HC12 completa exitosamente todas las fases de ensamblar para un programa contenido en un solo archivo fuente, crea el archivo ejecutable así como el s19.

El formato del S19 es:

- 1. 2 caracteres del tipo si es s0 para inicio del archivo, s1 archivo, s9 para el fin del archivo*
- 2. 2 caracteres. Después el tamaño de la instrucción.*
- 3. 4 caracteres. La dirección a la que se hace referencia de donde empiezan los códigos maquina (CONLOC).*
- 4. 32 caracteres. Códigos maquinas de las instrucciones.*
- 5. 2 caracteres. CRC. Suma de los caracteres desde el tamaño de la instrucción, solo se toman los últimos dos dígitos y haciendo complemento a 1.*

Para crear el archivo objeto se tendrán que crear el registro de encabezado, el de texto y el registro de fin.

Cada uno tendrá este formato:

2 caracteres				
tipo	tamaño	direccion	datos	Crc
2 caracteres		4 caracteres	0 a 32 caracteres	2 carácter

Tipo: S0 para encabezado, S1 para texto, S9 para registro de fin

Tamaño: tamaño en bytes de dirección + datos + crc (todo en hexadecimal)

Dirección: depende del tipo de registro

- Registro de encabezado:* dirección= 0000
- Registro de texto:* la dirección de memoria donde se debe empezar a guardar los códigos maquina
- Registro de fin:* la dirección de memoria del segmento de código

Datos: depende del tipo de registro

- Registro de encabezado:* nombre del archivo fuente tal como se introdujo en el programa ensamblador incluyendo el enter, el tamaño del campo de datos no exceder los 16 bytes, de lo contrario se tendrá que crear un nuevo registro de encabezado.
- Registro de texto:* consiste en los códigos maquina del programa, si se requieren mas de 16 bytes deberá crearse otro registro de texto.

- *Registro de fin*: no tiene datos

CRC: checksum código de verificación de errores, consiste en el complemento a 1 de la sumatoria de todos los bytes.

He aquí un ejemplo de la salida que debería obtenerse.

```
PRUEBA1 - Bloc de notas
Archivo Edición Formato Ver Ayuda

    ORG    $0800
D1    DS.B    1
D2    DS.B    1
RES1   DS.W    2
    ORG    $E100
ET1    STAA    $0800
      LDAA    #$30
      ADDA    $10
      BRA     D1
```

```
PRUEBA1 - Bloc de notas
Archivo Edición Formato Ver Ayuda

Ensamblador para el microcontrolador 68HC12
Hugo Eduardo Segura Hurtado
codigo:304528042
0          ORG    $0800
800    D1    DS.B    1
801    D2    DS.B    1
802    RES1   DS.W    2
806          ORG    $E100
e100    7A 08 00 ET1    STAA    $0800
e103    86 30          LDAA    #$30
e105    9B 10          ADDA    $10
e107    20 1f          BRA     D1
```

```
PRUEBA1 - Bloc de notas
Archivo Edición Formato Ver Ayuda

$00E0000707275656261312E61736D0A0D77
S10CE1007A080086309B10201f07
S9030000FC
```