

TALLER DE PROGRAMACION DE SISTEMAS

PRÁCTICA 9: OBTENER EL “CODIGO MAQUINA” UTILIZANDO ETIQUETAS (EXTENDIDO), Y OBTENER EL CÓDIGO MAQUINA DE LAS DIRECTIVAS DE TIPO CONSTANTE (DE 1, DE 2 BYTES Y DE CARÁCTER.

TALLER PROGRAMACION DE SISTEMAS P9

PRÁCTICA 9: OBTENER EL “CÓDIGO MAQUINA” UTILIZANDO ETIQUETAS (EXTENDIDO), Y OBTENER EL CÓDIGO MAQUINA DE LAS DIRECTIVAS DE TIPO CONSTANTE (DE 1, DE 2 BYTES Y DE CARÁCTER.

Practica 9: OBTENER EL “CODIGO MAQUINA” UTILIZANDO ETIQUETAS (EXTENDIDO), Y OBTENER EL CÓDIGO MAQUINA DE LAS DIRECTIVAS DE TIPO CONSTANTE (DE 1, DE 2 BYTES Y DE CARÁCTER.:

- Leer cada línea del archivo temporal de listado (lst).
- Por cada línea del archivo temporal, identificar sus cuatro partes y asignar sus valores a las variables: VALOR, ETIQUETA, CODOP y OPERANDO.
- Una vez identificadas las partes analizar la información encontrada, por cada modo de direccionamiento o POR CADA DIRECTIVA el procedimiento es distinto.

EXTENDIDO

- Buscar en el TABOP el valor de la variable CODOP.
- Recuperar del TABOP el código maquina en formato hexadecimal (ya sea de uno o dos bytes)
- Si el OPERANDO está representado con ETIQUETAS
 - Buscar en el TABOP el valor de la variable CODOP.
 - Recuperar el TABOP el código maquina en formato hexadecimal
 - Calcular el código maquina faltante:
 - Buscar la ETIQUETA (que es el OPERANDO) en el TABSIM
 - Si se encuentra
 - Recuperar el valor de la ETIQUETA del TABSIM
 - Concatenar el código máquina del TABOP con el valor del TABSIM
 - Si no se encuentra
 - Generar un mensaje de error
 - Imprimir en pantalla por cada línea del archivo TEMPORAL el código maquina encontrado.

VALOR	ETIQUETA	CODOP	OPERANDO	CODIGO MAQUINA CALCULADO
0000	NULL	ORG	0	
0038	VALOR1	EQU	\$38	
0000	NULL	LDAA	VALOR1	F60038
0003	NULL	END		

DIRECTIVAS DE CONSTANTES DEL LENGUAJE ENSAMBLADOR

- **DE UN BYTE: (DN, DC.B, FCB):** Todas estas pueden tomar valores entre 0 a 255, en cualquier base numérica. Este valor se representa como el **OPERANDO**, incrementa el **CONTADOR DE LOCALIDADES (CONTLOC)** en 1.

TALLER DE PROGRAMACION DE SISTEMAS

PRÁCTICA 9: OBTENER EL “CODIGO MAQUINA” UTILIZANDO ETIQUETAS (EXTENDIDO), Y OBTENER EL CÓDIGO MAQUINA DE LAS DIRECTIVAS DE TIPO CONSTANTE (DE 1, DE 2 BYTES Y DE CARÁCTER.

- **DE DOS BYTES: (DW, DC.W, FDB):** Todas estas pueden tomar valores entre 0 a 65535, en cualquier base numérica. Este valor se representa como el **OPERANDO**. Incrementan el **CONTADOR DE LOCALIDADES (CONTLOC)** en 2.
- **DE CARACTERES (FCC):** su valor se representa entre comillas dobles (“valor”). El valor se representa con cualquier carácter del código ASCII (incluso, por ejemplo, el espacio en blanco). Este valor se representa como el **OPERANDO**. Incrementa el **CONTADOR DE LOCALIDADES (CONTLOC)** en su equivalente de (longitud del operando -2).
- Identificar que el valor de la variable **CODOP** sea una directiva de tipo constante.
- Calcular el código maquina en formato hexadecimal de la directiva.
- Imprimir en pantalla por cada línea del archivo **TEMPORAL** el código maquina calculado.

VALOR	ETIQUETA	CODOP	OPERANDO	CODIGO MAQUINA CALCULADO
0000	NULL	ORG	\$0	
0000	VALOR1	dw	4096	0100
0002	NULL	db	15	0F
0003	NULL	dw	65536	ERROR
0005	NULL	db	4096	ERROR
0006	NULL	fcc	"hola mundo"	686F6CC61206D756E646F
0010	NULL	end	null	

- Para el caso de **DW** (y sus sinónimos) se debe de verificar que el valor del operando sea numérico, que este en un rango de 0 a 65535, y representarlo en base hexadecimal. Si es necesario se debe de completar con ceros a la izquierda. En caso de que exceda el rango permitido se debe de mostrar un mensaje de error.
- Para el caso de **DB** (y sus sinónimos) se debe de verificar que el valor del operando sea numérico, que este en un rango de 0 a 255, y representarlo en base hexadecimal. Se debe de completar con ceros a la izquierda. En caso de que exceda el rango permitido se debe de mostrar un mensaje de error.
- Para el caso de **FCC** se debe de obtener el valor ASCII de cada carácter que se encuentre entre comillas, este valor se debe de representar en base hexadecimal. Por ejemplo la letra “h” se corresponde con el valor de 104 ASCII y se representa con el valor 68 en formato hexadecimal; el espacio en blanco se corresponde con el valor 32 ASCII y se representa con el valor 20 en formato hexadecimal. Se debe de distinguir claramente entre los valores de las letras mayúsculas y las minúsculas, por ejemplo:

Org	\$0	
Fcc	'h'	código maquina 68
Fcc	H'	código maquina 48
End		

- El resto de las directivas como son DS, DS.B, DS.W, RMB Y RMW NO GENERAN CODIGO MAQUINA.

NOTA: Pueden seguir los ejemplos de Norma o Gastelu, cualquiera es lo mismo siempre y cuando tengan el contenido básico solicitado.

Entregables:

TALLER DE PROGRAMACION DE SISTEMAS

PRÁCTICA 9: OBTENER EL “CODIGO MAQUINA” UTILIZANDO ETIQUETAS (EXTENDIDO), Y OBTENER EL CÓDIGO MAQUINA DE LAS DIRECTIVAS DE TIPO CONSTANTE (DE 1, DE 2 BYTES Y DE CARÁCTER.

1.- programa código fuente y ejecutable (exe o jar)

2.-Reporte

Describir como se obtienen los códigos máquina de las directivas y como se obtienen el código máquina del modo de direccionamiento, extendido.

Anotar número de reporte, nombre, código, fecha de entrega, número de práctica tanto en el reporte como en código fuente.

3.- entregar por correo electrónico en un archivo comprimido (ZIP, RAR), con su nombre, código y número de práctica.

NOTA: El programa debe seguir validando las reglas previas de las prácticas anteriores, debes validar todos los errores (si no haces esto se te restaran puntos).

Bibliografía

1. Para mas información sobre este tema consulte la bibliografía recomendada:
 - a. Analisis, diseño y Programación de Sistemas - Norma Ramírez Hernández
 - b. System programming - John Donovan
 - c. Microprocesadores avanzados de Intel - Barry Brey
 - d. Reference Manual HC12