

TALLER PROGRAMACION DE SISTEMAS P5

PRACTICA 5: OBTENER EL “CODIGO MAQUINA” DE LOS DIRECCINAMIENTOS INHERENTE, INMEDIATO, DIRECTO Y EXTENDIDO.

A partir de la siguiente practica continua el “segundo paso” del ensamblador, en el primer paso se hicieron las validaciones, se separo por etiqueta, código de operación y operando, se identificaron los comentarios, se identifico el operando en relación a su modo de direccionamiento, se identificaron las directivas y por último se calculo el contador de localidades y etiquetas, al final de esto se obtuvieron dos archivos el Temporal LST y Tabsim. Estos archivos serán usados en el paso dos del Ensamblador.

Practica 5: Obtener el código maquina de los direccionamientos inherente, inmediato, directo y extendido para los casos en que los operandos están representados con valores numéricos. Modificar la practica 4 para obtener estos códigos maquina. El proceso base se centra en lo siguiente:

- 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 distinto el procedimiento es distinto.

INHERENTE

- Buscar en el TABOP el valor de la variable CODOP.
- Recuperar del TABOP el código maquina en formato hexadecimal (ya sea de un o dos bytes).
- Imprimir en pantalla por cada línea del archivo TEMPORAL (lst) el código maquina encontrado.
- Para el caso inherente no se debe de calcular el código maquina adicional.

VALOR	ETIQUETA	CODOP	OPERANDO	CODIGO MAQUINA CALCULADO
0000	NULL	ORG	0	
0000	NULL	ABA	NULL	1806
0002	NULL	BGND	NULL	00
0003	NULL	END	NULL	

TALLER DE PROGRAMACION DE SISTEMAS

PRACTICA 5: OBTENER EL “CODIGO MAQUINA” DE LOS DIRECCIONAMIENTOS INHERENTE, INMEDIATO, DIRECTO Y EXTENDIDO

DIRECTO

- Buscar en el TABOP el valor de la variable CODOP.
- Recuperar del TABOP el código maquina en formato hexadecimal.
- Calcular el código maquina faltante:
 - i. Revisar el valor del OPERANDO (de acuerdo a las reglas presentadas en las practicas anteriores).
 - ii. Transformar el valor en formato hexadecimal.
 - iii. Concatenar el código maquina del TABOP con el código maquina recién calculado
 - iv. Completar con ceros a la izquierda el código maquina del byte que se calcule.
- Imprimir en pantalla por cada línea del archivo TEMPORAL (LST) el código maquina encontrado.

VALOR	ETIQUETA	CODOP	OPERANDO	CODIGO MAQUINA CALCULADO
0000	NULL	ORG	0	
0000	NULL	LDAA	85	9655
0002	NULL	LDAA	\$0055	9655
0004	NULL	LDX	\$20	DE20
0006	NULL	END	NULL	

EXTENDIDO

- Buscar en el TABOP el valor de la variable CODOP.
- Recuperar del TABOP el código maquina en formato hexadecimal.
- Calcular el código maquina faltante:
 - Revisar el valor del OPERANDO (de acuerdo a las reglas presentadas en las practicas anteriores)
 - Transformar el valor en formato hexadecimal.
 - Concatenar el código maquina del TABOP con el código maquina recién calculado.
 - Complementar con ceros a la izquierda el código maquina de los 2 bytes que se calcule.
- Imprimir en pantalla por cada línea del archivo TEMPORAL el código maquina encontrado.
- OPERANDO 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 maquina 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 (lst) el código maquina encontrado

TALLER DE PROGRAMACION DE SISTEMAS

PRACTICA 5: OBTENER EL “CODIGO MAQUINA” DE LOS DIRECCIONAMIENTOS INHERENTE, INMEDIATO, DIRECTO Y EXTENDIDO

VALOR	ETIQUETA	CODOP	OPERANDO	CODIGO MAQUINA CALCULADO
0000	NULL	ORG	0	
0038	VALOR1	EQU	\$38	
0000	NULL	LDAA	@777	B601FF
0003	NULL	LDAA	\$FFFF	B6FFFF
0006	NULL	LDAA	VALOR1	B60038
0009	NULL	END		

INMEDIATO

- Buscar en el TABOP el valor de la variable CODOP
- Recuperar del TABOP el código maquina en formato hexadecimal
- Calcular el código maquina faltante
 - Revisar el valor del OPERANDO (de acuerdo a las reglas presentadas en las practicas anteriores)
 - Determinar si es de 1 o de 2 bytes, y generar un error en caso de que no proceda
 - Transformar el valor en formato hexadecimal
 - Concatenar el código maquina del TABOP con el código maquina recién calculado.
 - Complementar con ceros a la izquierda el código maquina del byte que se calcule.
- Imprimir en pantalla por cada línea del archivo TEMPORAL (lst) el código maquina encontrado.

VALOR	ETIQUETA	CODOP	OPERANDO	CODIGO MAQUINA CALCULADO
0000	NULL	ORG	0	
0000	NULL	LDAA	#\$55	8655
0002	NULL	LDX	#\$1234	CE12324
0005	NULL	LDY	##%1100111	CD0067
0008	NULL	END		

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

Entregables:

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

2.-Reporte

Describir los algoritmos y/o fórmula utilizada para validar cada uno de los operandos posibles por cada modo de direccionamiento.

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

TALLER DE PROGRAMACION DE SISTEMAS

PRACTICA 5: OBTENER EL “CODIGO MAQUINA” DE LOS DIRECCIONAMIENTOS INHERENTE, INMEDIATO, DIRECTO Y EXTENDIDO

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