

Practica 10.- “Sustitución de Etiquetas”.

2.2.3- Instrucciones que utilizan etiquetas y directivas del lenguaje ensamblador.

OBJETIVO DEL SUBTEMA. *Modificar el programa que se diseñó en el punto 2.2.2.3. El programa actualizado además, deberá generar el código máquina de instrucciones que utilizan etiquetas y de las directivas del lenguaje ensamblador.*

INTRODUCCIÓN:

En la practica 10 se incluye ahora sustitución de etiquetas esto se refiere a que se incorporan instrucciones que tienen como valor la etiqueta refiriéndose al valor asociado de dicha etiqueta, para ello se utilizara la tabla de símbolos tabsim que es la que contiene el símbolo (etiqueta) y en segundo lugar el valor asociado, es decir la traducción que le corresponde a cada símbolo.

En el desarrollo de la práctica que en las demás se utilizara la tabla de símbolos (tabsim) como anteriormente se menciono para hacer referencias. En palabras sencillas en la práctica las etiquetas sirven para asignar nombres simbólicos a direcciones de memoria, se necesitan en enunciados ejecutables para poder saltar a esos enunciados.

Todas las instrucciones que tengan operandos de tipo numérico podrán aceptar etiquetas en cuyo caso para generar el código maquina se buscara la etiqueta dentro del tabsim.

Para esta práctica, se utiliza el TABSIM que se estaba generando previamente con las etiquetas que se encontraban durante la ejecución. Dentro del TABSIM se guardaron cada una de las etiquetas y la dirección (CONLOC) en la que se encuentran en el programa.

En el segundo paso del programa, cuando se intenta reconocer la base numérica del operador, si este no empieza con “\$”, “@”, “%” o si todo el operador no representa un token numérico, entonces se toma como una etiqueta y se ejecuta una función de búsqueda que intentará localizar al operador (etiqueta) dentro del archivo TAMSIM. Si la etiqueta es encontrada, entonces la función devuelve la dirección en hexadecimal de la etiqueta. Pero si no se encuentra la etiqueta, la función regresa un aviso de error para llevar la cuenta de los errores y tomar en cuenta el número de línea.

Si la etiqueta se encuentra, una vez obtenido el valor de la misma en el TABSIM, se llama nuevamente de forma recursiva la función que genera el código máquina del operador, dando como parámetros los mismos que se habían recibido a excepción del valor del operador que en este caso será el valor de la etiqueta.

```
P10: Bloc de notas
Archivo Edición Formato Ver Ayuda
Belen Ayerim Zapata Gonzalez
301473697

0000
7200      CE 40 00      INICIO  ldx      $7200
7203      A6 e2 73 00      ldaa     #TABLA
7207      BB 73 01      adda     DATO,X
720a      7A 08 00      staa     DATO1
720d      20 f1      bra      RESULT
720f
7300      DATO      org      $7300
7301      DATO1     DS      1
7302      Result   DS      1
7302      TABLA    EQU     $0800
7302      EQU     $4000
7302      END
```

En este ejemplo se puede notar el uso de las etiquetas.

Las etiquetas: "DATO", "DATO1", "Result" y "TABLA" están definidas después, pero el código maquina se encuentra en el código maquina.