**Universidad de Guadalajara**

**Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías**

**Taller de programación de sistemas**

**Reporte # 1**

**Romero Gastelu, María Elena**

**NRC: 02316**

**ALUMNO:**

GOMEZ TOVAR EDGAR IVAN

CODIGO: 303526879

22-09-2008

**Descripción de las variables y funciones utilizadas**

Para esta primera práctica emplee las siguientes variables:

* **Enteras:** fd, abierto, bandera, bandera2, bandera3, i.

La variable fd es el descriptor de archivo, abierto indica si el archivo se abrió correctamente, bandera, bandera2 y bandera3 son banderas simples usadas más que nada para la validación de los comentarios, etiquetas, operandos y códigos de operación. La variable i es un contador.

* **Carácter:** temporal, letra, letra2, letra3, archivo[20], etiqueta[20], codop[15], operando[50].

Temporal es una variable para almacenar caracteres temporales provenientes del archivo al leerlo, letra, letra2 y letra3 son variables utilizadas para las validaciones y para mostrar errores en pantalla; archivo contiene un nombre dado por el usuario (capturado a través del teclado) y que se utilizara como parámetro para abrir el archivo que se refiera a ese nombre, las variables etiqueta, codop y operando almacenan los respectivos datos.

Además use las siguientes funciones:

* abrir ()

Básicamente esta función se encarga de abrir un archivo especificado por el usuario guardando este nombre en la variable archivo. Si el archivo se abre correctamente se le asigna true a la variable abierto y se regresa al main lo que permite llevar a cabo cualquier acción que se desee; en caso contrario se muestra un mensaje en pantalla describiendo el error por el cual el archivo no se pudo abrir.

* mostrar ()

Se entra a esta función solo si abrir () devuelve un true; se encarga de leer el archivo de forma secuencial, hacer las validaciones para las etiquetas, códigos de operación y operandos además de imprimir la información en pantalla.

**Descripción del algoritmo usado para leer el archivo e identificar las palabras**

Al entrar a la función mostrar () se ingresa en un ciclo while que se estará ejecutando hasta que se llegue al fin de archivo; inmediatamente le asignamos un false a la variable bandera, después se lee un carácter del archivo y se guarda en la variable temporal, aquí podemos identificar 2 caminos a seguir:

Si la variable temporal es igual a un punto y coma le asignamos un 1 a la variable i y entramos en un ciclo while que se estará ejecutando hasta encontrar un salto de línea, dentro del ciclo while se incrementa la variable i y se lee y almacena un carácter del archivo en la variable temporal, se compara esta variable con un punto y coma y si son iguales se le asigna un true a la variable bandera2. Al salir del ciclo se compara el valor de la variable bandera2 y si este es true se indica en pantalla que el comentario tiene más de un signo punto y coma, también se compara la variable i y si esta es mayor a 80 se indica que el comentario tiene más de 80 caracteres; si ninguna de estas condiciones se cumple simplemente se muestra en pantalla el mensaje COMENTARIO. Se le asigna un true a la variable bandera (lo cual indica que se encontró un comentario).

En el segundo camino se compara la variable bandera con un cero y si son iguales (lo cual indica que no se encontró un comentario) se ingresa en esta parte; si la variable temporal es un salto de línea se regresa al while principal sino se compara con un tabulador y un blanco, en caso de que sea igual a alguno de estos se le asigna null a la variable etiqueta, se imprime en pantalla y se le pone fin de cadena al principio para evitar acumular basura en la variable. Si no es así se le asigna false a las variables bandera, bandera2 y bandera3 y se compara el contenido de la variable temporal con todos los caracteres validos para la primera posición de una etiqueta (letras mayúsculas y minúsculas), si se encuentra alguna concordancia significa que el primer carácter es válido, se le asigna un true a la variable bandera y se guarda esta letra en la variable letra. Si no se encuentra ninguna concordancia quiere decir que es un carácter de inicio inválido por lo que procedemos a guardar tal carácter en la variable letra2 para poder presentarlo en pantalla después. De cualquier forma se guarda este carácter en la primer posición de la variable etiqueta, se inicia la variable i con 1 y se entra en un ciclo while que se terminara si se encuentra con un tabulador o un blanco, dentro del ciclo se compara la variable temporal con la variable letra (que tiene el primer carácter de la etiqueta) y si son iguales (indicando que el primer carácter esta repetido) se le asigna un true a la variable bandera2. También se verifica la validez de los demás caracteres comparando la variable temporal con todos los caracteres validos, si no hay ninguna concordancia se le asigna un true a la variable bandera3. Por otra parte se le va asignando el contenido de temporal al arreglo etiqueta en la posición i y después se incrementa i.

Cuando se sale del ciclo se hacen las validaciones correspondientes, si bandera es false se señala que la etiqueta tiene un carácter de inicio invalido, si bandera2 es true se indica que tiene el carácter de inicio repetido, si bandera3 es true se indica que se tiene un carácter invalido en cualquier otra posición de la etiqueta y si la variable i es mayor a 8 se indica que se excedió la longitud de la etiqueta. Si ninguna de las anteriores se cumple solo se muestra la leyenda ETIQUETA y a continuación su valor.

Se le pone el fin de cadena al principio de la variable etiqueta para evitar basura acumulada, se pone en cero el valor de la variable i y se ponen en false las variables bandera, bandera2 y bandera3. Se entra en un ciclo while del que solo se sale si la variable temporal es un tabulador, un blanco o un salto de línea. Dentro del ciclo se le asigna a la variable codop en su posición i el valor de temporal, se compara el valor de i y si es igual a cero se compara codop en su posición cero con todos los caracteres validos para el comienzo de un código de operación, si se encuentra concordancia se pone en true la variable bandera. Si i no es cero se compara el valor de codop en su posición i con todos los caracteres validos para un código de operación y si no se encuentra concordancia alguna se pone en true el valor de bandera2. Se incrementa el valor de i. Al salir del ciclo se hacen las validaciones, si bandera es igual a false se indica que el carácter de inicio es invalido, si bandera2 es igual a true se indica carácter invalido, si bandera3 es igual a true se indica que hay más de un signo punto, si i es mayor a 5 se indica que la longitud máxima ha sido excedida y si ninguna de las anteriores se cumple solo se imprime CODOP y su respectivo valor.

Si este codop es igual a END se imprime que se ha llegado al final del archivo; se le asigna false a la variable bandera y se compara el valor del temporal, si es un salto de línea o se llego al final del archivo se le asigna null a la variable operando, se imprime, se le pone fin de cadena en su primera posición, se le asigna true a bandera y se devuelve al while principal desde donde iniciara todo de nuevo, si no se ah llegado al fin de archivo y temporal no es un salto de línea entonces bandera seguirá en false, si esto sucede se lee un carácter en temporal y se le asigna a la primera posición de la variable operando, i se pone en 1 y se entra en un ciclo del que solo se saldrá cuando se llegue a un salto de línea o un fin de archivo. Dentro del ciclo se le asignaran los valores de temporal a operando en su posición i y después se incrementa i. Al salir del ciclo se imprime la leyenda OPERANDO y su respectivo valor, se le pone fin de cadena a la primera posición de operando y se devuelve al while principal donde todo comenzara de nuevo.