## Servidor Web para Administrar archivos

Esta aplicación está desarrollada para las tarjetas microcontroladoras que utilicen microprocesadores del fabricante microchip ya que hacen uso del IDE de MPLAB X y del complemento MPLAB Harmony para trabajar

El sistema funciona a partir del stack TCP IP de Microchip que crea una conexión IP con los equipos conectados en red desde el cual se podrá controlar una máquina de estados para poder recopilar los archivos guardados en una memoria microSD en una determinada carpeta.

Para el funcionamiento de acuerdo con las necesidades, se dividió en 4 diferentes rutinas de ejecución que una vez finalizadas retornaran a un estado en el cual se esperará a que se le mande la siguiente instrucción por parte del usuario a través de una página web.

La primer rutina esta diseñada para realizar una lectura de los nombres de todos los archivos de una carpeta en la tarjeta microSD y crear un archivo “DIRECTORIO” en el que se guardaran sus nombre y desde el cual se podrán consultar posteriormente. Esta función esta prevista para que se ejecute la primer vez que se utilice este sistema.

La siguiente rutina es la de consulta, la cual solicitará que en la página web se ingresen la hora, día, mes y año en el que fue creado el archivo para que se realice una búsqueda sobre el directorio, se creará entonces una lista que mostrará los últimos 50 archivos que coincidan con la búsqueda, de ahí se podrá elegir si se desea eliminar o no algún archivo.

La rutina de eliminación de archivo es la cual permite eliminar un archivo de la lista desplegada, y la de escritura dejará que a un archivo determinado escriba una línea y regrese a esperar una nueva instrucción.

Al iniciar el sistema por primera vez se buscará que la tarjeta microSD este conectada con la función *SYS\_FS\_CurrentDriveGet()*, en caso de obtener un resultado positivo se puede avanzar a la selección de tareas.

**Rutina de Creación de Archivo Directorio**

Esta rutina es la primera que se inicia si el sistema es encendido, o si se conecta una tarjeta microSD, realiza un recorrido por todos los archivos de la carpeta “MUESTRAS” para obtener los nombres de todos los archivos alojados en la carpeta.

Mientras no se haya encontrado el final del directorio se copiará el nombre en un archivo nuevo llamado “DIRECTORIO.txt” desde el que será más fácil poder procesar la información de los archivos.

Este archivo se sobrescribirá cada vez que se reinicie el sistema o cuando se retire la tarjeta microSD.

También en este archivo se agregarán los nombres de cada archivo nuevo que se cree o se retirarán aquellos que sean eliminados desde la página Web del servidor.

**Rutina de Creación de Busqueda de Archivos**

La siguiente rutina tiene como objetivo el buscar dentro del documento “DIRECTORIO.txt” todos aquellos archivos que correspondan con la fecha y hora de creación ingresados por el usuario, aquellos que correspondan con los parámetros serán almacenados en una lista temporal que se presentará en la página web del servidor.

Para evitar la perdida de información se crean apuntadores de posición de inicio y final de los nombres de los archivos dentro del documento “DIRECTORIO.txt”.

**Rutina de Control de Archivos**

Con esta rutina es posible el eliminar los archivos que no se requieran de la tarjeta microSD, para ello es requisito primero realizar una búsqueda por hora y fecha y una vez encontrados los archivos dentro del archivo “DIRECTORIO.txt” se podrá elegir que archivo eliminar de la carpeta “MUESTRAS” y de la lista. ESTE PROCESO NO ES REVERSIBLE por lo cual es importante revisar bien el archivo que se eliminará antes de enviar la solicitud.

Una vez que la búsqueda es hecha y se guardan los indicadores de inicio y fin de la posición de los nombres de los archivos dentro del documento “DIRECTORIO.txt” se realiza una copia con los nombres anteriores a este primer indicador para evitar la perdida de información para una vez terminada la acción que se pretenda (eliminar o sólo consulta) se puedan reescribir los nombres de los archivos restantes y de esta forma mantener los nombres actualizados.

**Rutina de Escritura a Archivos**

El programa tiene además la capacidad de crear un nuevo archivo a partir de la introducción del nombre y la extensión en la que será guardado e ingresarlo al archivo “DIRECTORIO.txt”, y escribir en el nuevo archivo creado continuando desde el final del documento.

**Rutina de Error**

Este proceso es único ya que de haber algún error durante la ejecución ingresará a esta rutina haciendo parpadear el led de indicación.