



Manejo remoto de una interfaz de Potencia mediante un Servidor Web embebido

Rev 1.0 Septiembre 2008

Introducción

En la actualidad es cada vez más frecuente la necesidad de manejar equipos electrónicos de forma remota. Existen muchas maneras de hacerlo. Hoy en día con el crecimiento de Internet resulta muy interesante poder integrar un quipo a una red, ya que una vez logrado esto tendremos acceso de forma casi global al dispositivo. Solo necesitaremos una PC con acceso a Internet y podremos prender y apagar el velador de nuestra mesa de luz desde un civer cafe en Japón.

A la creciente necesidad de interconexión los fabricantes de chips han respondido con una gran cantidad módulos que facilitan este tipo de integración. En nuestro caso hemos adoptado un modulo de la empresa Wiznet[1]. Este dispositivo implementa el Stack TCP-IP[2] y brinda una interfaz de tipo I2C[3] la cual, además de consumir muy pocos recursos de Hardware, es muy fácil de implementar desde un microcontrolador.

Esta nota de aplicación describe como implementar un Servidor Web embebido.

Como caso de estudio se muestra el manejo de una interfaz de potencia de 6 canales.

Mediante un Navegador Web (Firefox, Internet Explorer) se accede a la página web desde la cual se pueden activar y desactivar cualquier canal.

Descripción

La programación de aplicaciones para redes generalmente se lleva a cabo mediante un modelo cliente servidor, en donde el servidor esta esperando peticiones de los clientes, cuando detecta una petición envía la información solicitada al cliente. Todo este flujo de información siempre se debe llevar a cabo mediante un protocolo. En este marco funcionan los servidores Web. Las particularidades de este tipo de servidor es que utilizan el protocolo http[4], y los clientes de este tipo de servidor son los conocidos “Buscadores”.

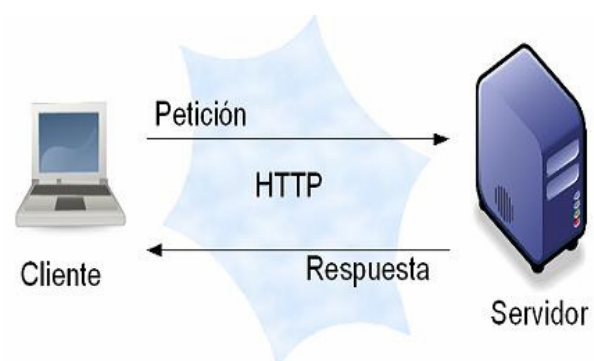




Figura 1: Modelo cliente servidor

Básicamente un servidor Web es un programa que espera pedidos de los clientes (Buscadores), cuando detecta un pedido de un cliente le envía la información (código de la página Web), el cliente interpreta esta información y como resultado de esto vemos en nuestra pantalla una página web, la cual puede poseer texto, imágenes, cuadros de texto, botones, etc. La página puede solicitar información al usuario y una vez ingresada generalmente se tiene un botón para reenviar la información al servidor para que este la procese y retorne el resultado al cliente.

de CheckBoxs, los cuales mediante un click de mouse nos permitirán activar o desactivar los distintos canales, finalmente se pueden ver dos botones, uno de los cuales tiene el nombre “Enviar comando” cuando oprimamos este botón se enviara el estado de los checkbox al servidor web, este procesara la información recibida (estado de los checkbox) y de acuerdo a esto activara o desactivara los canales según corresponda.

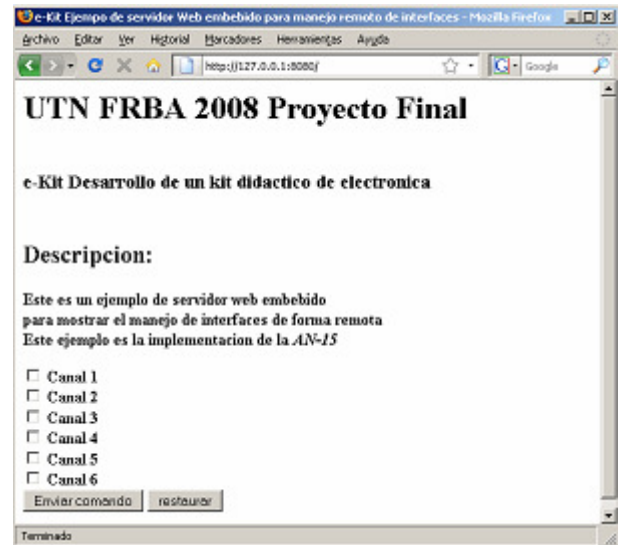


Figura 2: Vista de la pagina Web implementada

En la Figura 2 se puede ver una vista de la pagina web que se implementara, en ella se observa que posee texto, luego tiene un grupo

Interconexión de Módulos

Para la implementación de la presente nota de aplicación se utilizaran el Modulo Núcleo Básico, el Modulo Interfaz Ethernet y el Modulo Interfaz de Potencia.

Herramientas para Depuración

Junto con la nota de aplicación se brinda un servidor Web que corre sobre PC para debug el cual tiene la característica de mostrar el tráfico de comunicación entre clientes y el servidor, además de poder configurar los parámetros de



Kit didáctico para la enseñanza de la electrónica
Proyecto Final
UTN FRBA 2008

dicha comunicación. Esta herramienta nos permite diseñar nuestro Server sobre la PC y una vez terminado pasarlo a la placa.

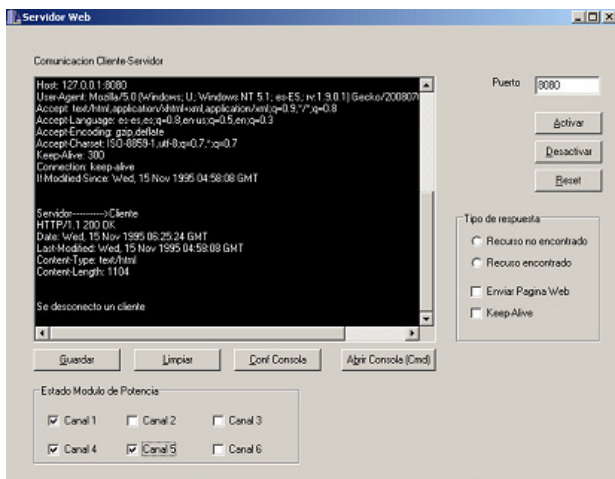


Figura 3: Servidor Web para debug

Referencias

- [1] <http://www.wiznet.co.kr/en/>
- [2] http://es.wikipedia.org/wiki/Familia_de_protocolos_de_Internet
- [3] http://www.caveo.com.ar/bus_i2c.htm
- [4] <http://es.wikipedia.org/wiki/HTTP>