

Instrucciones para Replicación de sistema de control

Todos los archivos, librerías y diagramas se encuentran en la siguiente dirección de GitHub:

https://github.com/bryanarg/Invernadero_automatizado.git

Módulos utilizados:

Arduino mega 2560

Sensor de humedad y temperatura ambiente AHT10

2 sensores de luminosidad BH1750

6 higrómetros FC-28

Pantalla LCD 16*2

Adaptador ethernet ENC28JC

Modulo relé de 8 canales

Fuente de Poder de 5v 3A

Programación de Arduino

En los archivos se encuentra la carpeta Arduino , en esta carpeta se incluyen las librerías necesarias para los módulos y el código principal que está configurado para los módulos anteriormente descritos, por lo tanto cualquier modulo que no sea el mismo, requerirá una reprogramación para adaptarlos; al Arduino debemos cargar el código principal con la modificación en el dominio de la página, en el caso de este prototipo se utiliza el dominio www.inverka.com, en el código de Arduino se encuentra comentada la línea donde esto puede modificarse, si se utilizan los mismos módulos, página y base de datos, no es necesario ningún cambio en el código. En la siguiente figura podemos ver la modificación que se deber realizar

```

39
40 #include <UIPEthernet.h> //libreria para enc28j60 para sustituir la libreria ethernet
41
42 byte mac[] = {0xDE, 0xAD, 0xBE, 0xEF, 0xFF, 0xEE}; // Direccion MAC
43 byte ip[] = { 192,168,1,121 }; // Direccion IP del Arduino
44
45
46 char server[] = { "www.inverka.com" }; // ***Aqui debemos introducir el dominio de la pagina***
47
48
49 EthernetClient cliente;//objeto del ethernet
50 String recibido[3] = {"max=", "min=", "cme="};
51

```

Conexión de módulos

En la carpeta de Arduino también encontraremos los diagramas de conexión para cada módulo, en el caso del módulo relé de 8 canales, debe conectarse a la alimentación y las señales vienen de las salidas digitales 23,27,31,35,39,43,47, 51; están en esta configuración debido al espacio que ocupan las borneras, sin embargo, estas salidas pueden modificarse en el código para una configuración diferente Para los higrómetros fc-28, se deben alimentar con 5v y la salida analógica debe ir a las entradas analógicas del Arduino, de igual forma los pines utilizados pueden modificarse en el código.

Los módulos BH1750, AHT10, y la conexión i2c para pantallas LCD, se deben conectar a las mismas líneas que son VCC, GND, SDA, SDL, en el caso de los módulos BH1750, se debe agregar en uno de ellos una conexión a VCC desde el pin ADD, esto con el objetivo de tener direcciones distintas en ambos, el que no tiene conexión a ADD utilizara la dirección por defecto, mientras que el otro con la conexión a VCC tendrá la segunda dirección i2c que permiten los módulos.

En el caso del ENC28J60, se conectan a los pines 50, 51, 52 y 53, según si diagrama de conexión, luego este nos permitirá la conexión ethernet con cualquier proveedor de internet disponible.

Subir pagina y base de datos

En el caso de la página, debemos subir a nuestra carpeta principal del dominio todos los archivos dentro de la carpeta *archivos en página*, no debemos subir la carpeta sino todos los archivos dentro de esta para que, al ingresar nuestra dirección en el explorador, abra directamente nuestro índice y así visualizar la página.

Para redireccionar nuestras consultas a la base de datos, debemos entrar en la carpeta *php*, ingresar al archivo *conexión.php* y colocar los datos de la base de datos, la base de datos debe contener dos tablas *datos* y *manipulables*.

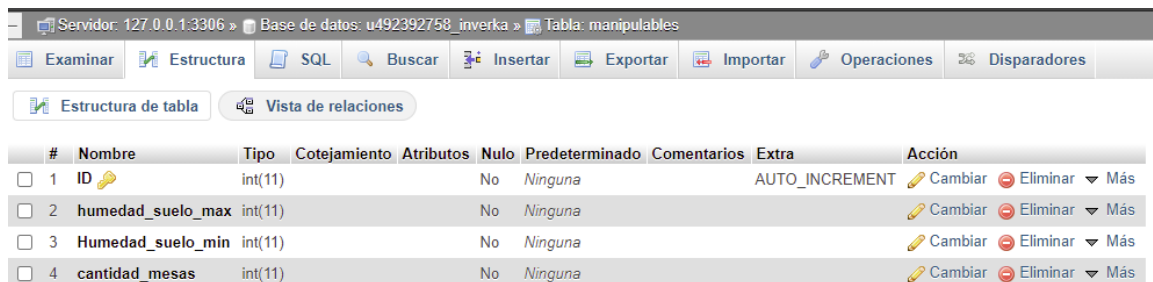


Server: 127.0.0.1:3306 » Base de datos: u492392758_inverka » Tabla: datos

Examinar Estructura SQL Buscar Insertar Exportar Importar Operaciones Disparadores

Estructura de tabla Vista de relaciones

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra	Acción
<input type="checkbox"/>	1 ID	int(11)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT	Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	2 fecha_hora	datetime			No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	3 hum	float			No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	4 temp	float			No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	5 mesa1	float			No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	6 mesa2	float			No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	7 mesa3	float			No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	8 mesa4	float			No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	9 mesa5	float			No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	10 mesa6	float			No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	11 lux1	float			No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	12 lux2	float			No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más



Server: 127.0.0.1:3306 » Base de datos: u492392758_inverka » Tabla: manipulables

Examinar Estructura SQL Buscar Insertar Exportar Importar Operaciones Disparadores

Estructura de tabla Vista de relaciones

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra	Acción
<input type="checkbox"/>	1 ID	int(11)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT	Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	2 humedad_suelo_max	int(11)			No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	3 Humedad_suelo_min	int(11)			No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	4 cantidad_mesas	int(11)			No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más