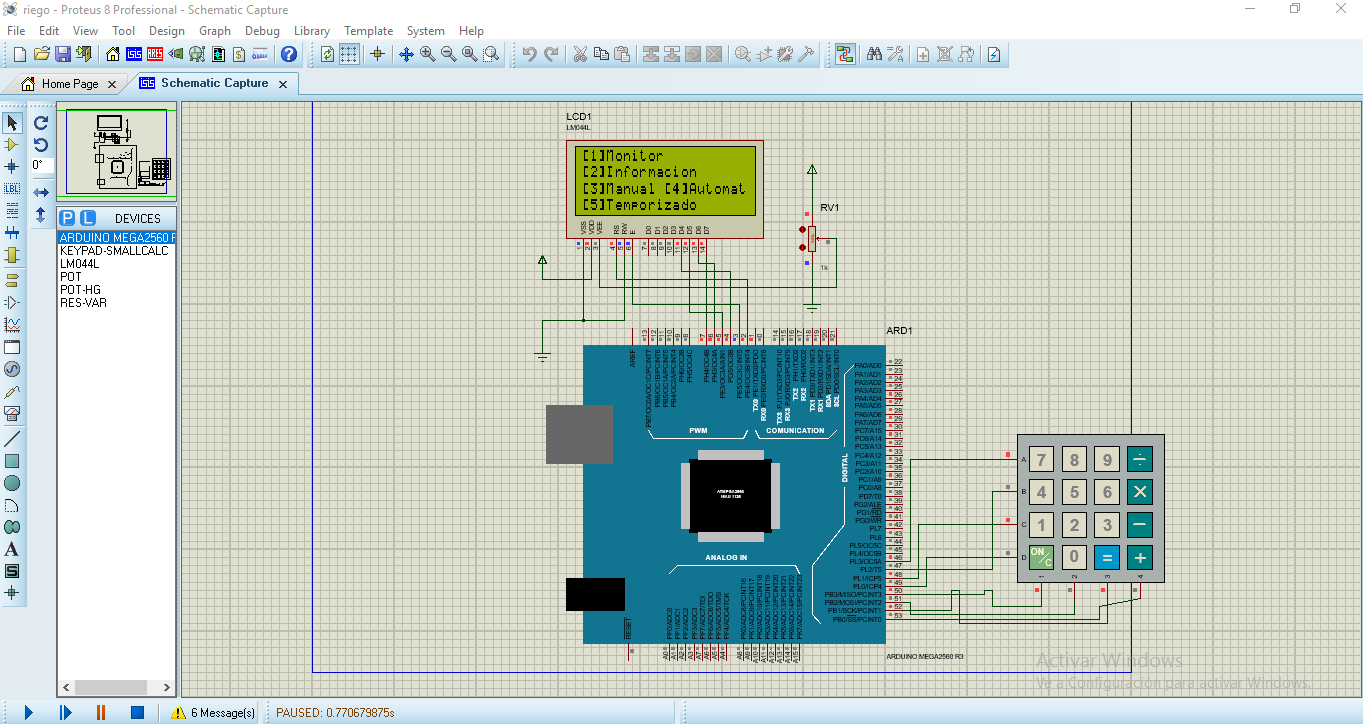
Simulacion



Codigo

/\*Conexiones

\* LCD 2,3,4,5,6,7(RS,RE,D4,D5,D6,D7) ok

\* Teclado 46,47,48,49,50,51,52,53

\* nivel agua 25

\* bomba agua 1 26

\* bomba agua 2 27

\* ventilador 1 28

\* ventilador 2 29

\* RGB1 30,31,32

\* RGB1 33,34,35

\* SONIDO 36

\* DHT11 22

\* DHT11 TIERRA1 23

\* DHT11 TIERRA2 24

\* Humed tierra1 A0

\* Humedad tierra2 A1

\* Luz 1 A2

\* Luz 2 A3

\* PWM1 A4 POT

\* PWM2 A5 POT

\* TP1 A6

\* TP2 7

\* HP1 9 PWM

\* HP2 10 PWM

\*/

#include <LiquidCrystal.h>

#include <Keypad.h>

#include <SimpleDHT.h>

//LiquidCrystal lcd(2, 3, 4, 5, 6, 7);//(RS,RE,D4,D5,D6,D7)

LiquidCrystal lcd(38, 40, 42, 44, 46, 48);//(RS,RE,D4,D5,D6,D7)

const byte ROWS = 4;

const byte COLS = 4;

char keys[ROWS][COLS] =

{

{'1','2','3','A'},

{'4','5','6','B'},

{'7','8','9','C'},

{'\*','0','#','D'}

};

byte rowPins[ROWS] = {9,8,7,6}; //Filas(pines del 9 al 6)

byte colPins[COLS] = {5,4,3,2}; //Columnas (pines del 5 al 2)

Keypad keypad = Keypad( makeKeymap(keys), rowPins, colPins, ROWS, COLS );

SimpleDHT11 ambiente;

SimpleDHT11 tierra1;

SimpleDHT11 tierra2;

//Variables

int indio=0;

int humedad1=0;

int humedad2=0;

int luz1=0;

int luz2=0;

byte T=0;

byte H=0;

byte T1=0;

byte H1=0;

byte T2=0;

byte H2=0;

int nivel=25;

int riego1=3;

int riego2=3;

int valvula1=26;//Riego1

int valvula2=27;//Riego2

int ventilador1=28;

int ventilador2=29;

int R1=30;

int G1=31;

int BB1=32;

int R2=33;

int G2=34;

int B2=35;

int sonido=36;

int RGB1=0;

int RGB2=0;

int PWM1=255;

int PWM2=255;

int TP1=30;

int TP2=30;

int HP1=50;

int HP2=50;

int contador1=0;

int BUTP1=50;

int BUTP2=50;

int BUHP1=100;

int BUHP2=100;

void setup()

{

Serial.begin(9600);

lcd.begin(20,4);

pinMode(nivel,INPUT);//NIVEL AGUA

pinMode(valvula1,OUTPUT);

pinMode(valvula2,OUTPUT);

pinMode(ventilador1,OUTPUT);

pinMode(ventilador2,OUTPUT);

pinMode(R1,OUTPUT);

pinMode(G1,OUTPUT);

pinMode(BB1,OUTPUT);

pinMode(R2,OUTPUT);

pinMode(G2,OUTPUT);

pinMode(B2,OUTPUT);

pinMode(sonido,OUTPUT);

pinMode(10,OUTPUT);

digitalWrite(valvula1, HIGH);

digitalWrite(valvula2, HIGH);

digitalWrite(ventilador1, HIGH);

digitalWrite(ventilador2, HIGH);

digitalWrite(R1, HIGH);

digitalWrite(G1, HIGH);

digitalWrite(BB1, HIGH);

digitalWrite(R2, HIGH);

digitalWrite(G2, HIGH);

digitalWrite(B2, HIGH);

digitalWrite(sonido, LOW);

//lcd.clear();

digitalWrite(sonido, HIGH);

delay(200);

digitalWrite(sonido, LOW);

delay(200);

lcd.setCursor(0,0); lcd.print("[1]Monitor");//Columna,Fila

lcd.setCursor(0,1); lcd.print("[2]Informacion");//Columna,Fila

lcd.setCursor(0,2); lcd.print("[3]Manual");//Columna,Fila

lcd.setCursor(0,3); lcd.print("[4]Automatico");//Columna,Fila

delay(200);

digitalWrite(R1, HIGH);digitalWrite(G1, HIGH);digitalWrite(BB1, HIGH);

digitalWrite(R2, HIGH);digitalWrite(G2, HIGH);digitalWrite(B2, HIGH);

analogWrite(10,255);

}

void loop()

{

char key = keypad.getKey();

if(key) {switch (key){case '1': indio=1;lcd.clear();}}//Cuando key "1" es oprimida...

if(key) {switch (key){case '2': indio=2;lcd.clear();}}//Cuando key "2" es oprimida...

if(key) {switch (key){case '3': indio=3;lcd.clear();}}//Cuando key "3" es oprimida...

if(key) {switch (key){case '4': indio=4;lcd.clear();}}//Cuando key "4" es oprimida...

if(key) {switch (key){case '5': indio=5;lcd.clear();}}//Cuando key "4" es oprimida...

if(key) {switch (key)

{case 'C':

digitalWrite(R1, LOW);digitalWrite(G1, HIGH);digitalWrite(BB1, HIGH);

digitalWrite(R2, LOW);digitalWrite(G2, HIGH);digitalWrite(B2, HIGH);

}}//Cuando key "5" es oprimida...

if(key) {switch (key)

{case 'D':

digitalWrite(R1, HIGH);digitalWrite(G1, HIGH);digitalWrite(BB1, HIGH);

digitalWrite(R2, HIGH);digitalWrite(G2, HIGH);digitalWrite(B2, HIGH);

}}//Cuando key "5" es oprimida...

delay(50);

if(indio==0)

{

lcd.setCursor(0,0); lcd.print("[1]Monitor");//Columna,Fila

lcd.setCursor(0,1); lcd.print("[2]Informacion");//Columna,Fila

lcd.setCursor(0,2); lcd.print("[3]Manual");//Columna,Fila

lcd.setCursor(0,3); lcd.print("[4]Automatico");//Columna,Fila

}

while(indio==1)

{

contador1=contador1+1;

//Funcion de presentacion de variables

if(contador1>4)

{

//+++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++

ambiente.read(22,&T,&H,NULL);

tierra1.read(23,&T1,&H1,NULL);

tierra2.read(24,&T2,&H2,NULL);

humedad1= 1024-analogRead(0);

humedad2= 1024-analogRead(1);

//humedad1= 60+(analogRead(0)\*100)/1024;

//humedad2= 60+(analogRead(1)\*100)/1024;

luz1= 1024-analogRead(2);

luz2= 1024-analogRead(3);

contador1=0;

}

if(humedad1>900)

humedad1=100;

if(humedad1<0)

humedad1=0;

if(humedad2>900)

humedad2=100;

if(humedad2<0)

humedad2=0;

if(luz1<0)

luz1=0;

if(luz1>100)

luz1=100;

if(luz2<0)

luz2=0;

if(luz2>100)

luz2=100;

lcd.setCursor(0,0); lcd.print("TA[c]: HA[%]: ");//Columna,Fila

lcd.setCursor(0,1); lcd.print("T1[c]: H1[%]: ");//Columna,Fila

lcd.setCursor(0,2); lcd.print("T2[c]: H2[%]: ");//Columna,Fila

lcd.setCursor(0,3); lcd.print("L1[L]: L2[L]: ");//Columna,Fila

lcd.setCursor(6,0); lcd.print(String(T));

lcd.setCursor(16,0);lcd.print(String(H));

lcd.setCursor(6,1); lcd.print(String(T1));

lcd.setCursor(16,1);lcd.print(String(humedad1));

lcd.setCursor(6,2); lcd.print(String(T2));

lcd.setCursor(16,2);lcd.print(String(humedad2));

lcd.setCursor(6,3); lcd.print(String(luz1));

lcd.setCursor(16,3);lcd.print(String(luz2));

char key = keypad.getKey();

if(key) {switch (key){case 'B': indio=0; lcd.clear();}}//Cuando key "B" es oprimida...

delay(500);

//Serial.println((int)T);

}

while(indio==2)

{

contador1=contador1+1;

if(contador1>20)

{

//Funcion de presentacion de variables, nivel de agua, cuando no hay luz, riego o luz on/off

if (digitalRead(nivel) == LOW)

{

lcd.setCursor(0,0);lcd.print("Nivel agua alto");

lcd.setCursor(0,3);lcd.print("");

}

if (digitalRead(nivel) == HIGH)

{

lcd.setCursor(0,0);lcd.print("Nivel agua bajo");

lcd.setCursor(0,3);lcd.print(" Alerta sonido");

digitalWrite(sonido, HIGH);

delay(200);

digitalWrite(sonido, LOW);

delay(200);

}

contador1=0;

}

//luz1= 100-(analogRead(2)\*100)/1024;

//luz2= 100-(analogRead(3)\*100)/1024;

luz1= 1024-analogRead(2);

luz2= 1024-analogRead(3);

lcd.setCursor(0,1);lcd.print("Luz1: Luz2: ");

if(luz1<=90)

{

lcd.setCursor(6,1);lcd.print("NG");

}

else

{

lcd.setCursor(6,1);lcd.print("OK");

}

if(luz2<=90)

{

lcd.setCursor(16,1);lcd.print("NG");

}

else

{

lcd.setCursor(16,1);lcd.print("OK");

}

lcd.setCursor(0,2);lcd.print("Rieg1: Rieg2: ");

if(riego1==1)

{

lcd.setCursor(6,2);lcd.print("ON");

}

if(riego1==0)

{

lcd.setCursor(6,2);lcd.print("OFF");

}

if(riego2==1)

{

lcd.setCursor(16,2);lcd.print("ON");

}

if(riego2==0)

{

lcd.setCursor(16,2);lcd.print("OFF");

}

delay(500);

char key = keypad.getKey();

if(key) {switch (key){case 'B': indio=0; lcd.clear();}}//Cuando key "B" es oprimida...

}

while(indio==3)

{

//Se despliega el LCD con modo Riego Manual e iluminacion manual

lcd.setCursor(0,0); lcd.print("[1]Riego Manual");//Columna,Fila

lcd.setCursor(0,1); lcd.print("[2]Ilumin. Manual");//Columna,Fila

lcd.setCursor(0,2); lcd.print("[B]Regresar");//Columna,Fila

char key = keypad.getKey();

if(key) {switch (key){case '1': indio=31; lcd.clear();}}//Cuando key "B" es oprimida...

if(key) {switch (key){case '2': indio=32; lcd.clear();}}//Cuando key "B" es oprimida...

delay(200);

while(indio==31)//bombas y migra variable

{

if(riego1==1)

digitalWrite(valvula1, LOW);

if(riego1==0)

digitalWrite(valvula1, HIGH);

if(riego2==1)

digitalWrite(valvula2, LOW);

if(riego2==0)

digitalWrite(valvula2, HIGH);

lcd.setCursor(0,0); lcd.print("[1]Riego1 ON");//Columna,Fila

lcd.setCursor(0,1); lcd.print("[2]Riego1 OFF");//Columna,Fila

lcd.setCursor(0,2); lcd.print("[3]Riego2 ON");//Columna,Fila

lcd.setCursor(0,3); lcd.print("[4]Riego2 OFF");//Columna,Fila

char key = keypad.getKey();

if(key) {switch (key){case 'B': indio=3; lcd.clear();}}//Cuando key "B" es oprimida...

if(key) {switch (key){case '1': riego1=1; }}//Cuando key "B" es oprimida...

if(key) {switch (key){case '2': riego1=0; }}//Cuando key "B" es oprimida...

if(key) {switch (key){case '3': riego2=1; }}//Cuando key "B" es oprimida...

if(key) {switch (key){case '4': riego2=0; }}//Cuando key "B" es oprimida...

}

while(indio==32)// RGB Y migra variables

{

if(RGB1==1)

{digitalWrite(R1, LOW);digitalWrite(G1, HIGH);digitalWrite(BB1, HIGH);}

if(RGB1==2)

{digitalWrite(R1, HIGH);digitalWrite(G1, HIGH);digitalWrite(BB1, LOW);}

if(RGB1==3)

{digitalWrite(R1, HIGH);digitalWrite(G1, LOW);digitalWrite(BB1, HIGH);}

if(RGB2==4)

{digitalWrite(R2, LOW);digitalWrite(G2, HIGH);digitalWrite(B2, HIGH);}

if(RGB2==5)

{digitalWrite(R2, HIGH);digitalWrite(G2, LOW);digitalWrite(B2, HIGH);}

if(RGB2==6)

{digitalWrite(R2, HIGH);digitalWrite(G2, HIGH);digitalWrite(B2, LOW);}

if(RGB2==7)

{

digitalWrite(R2, HIGH);digitalWrite(G2, HIGH);digitalWrite(B2, HIGH);

digitalWrite(R1, HIGH);digitalWrite(G1, HIGH);digitalWrite(BB1, HIGH);

}

lcd.setCursor(0,0); lcd.print("[1] R1 [2] G1 [3] B1");//Columna,Fila

lcd.setCursor(0,1); lcd.print("[4] R2 [5] G2 [6] B2");//Columna,Fila

lcd.setCursor(0,2); lcd.print("PWM[%]: ");//Columna,Fila

lcd.setCursor(0,3); lcd.print("PWM[%]: ");//Columna,Fila

analogWrite(10,PWM1);

contador1=contador1+1;

if(contador1>5)

{

lcd.setCursor(8,2); lcd.print(String(PWM1));//Columna,Fila

lcd.setCursor(8,3); lcd.print(String(PWM2));//Columna,Fila

contador1=0;

}

char key = keypad.getKey();

if(key) {switch (key){case 'B': indio=3; lcd.clear();}}//Cuando key "B" es oprimida...

if(key) {switch (key){case '1': RGB1=1; }}//Cuando key "B" es oprimida...

if(key) {switch (key){case '2': RGB1=2; }}//Cuando key "B" es oprimida...

if(key) {switch (key){case '3': RGB1=3; }}//Cuando key "B" es oprimida...

if(key) {switch (key){case '4': RGB2=4; }}//Cuando key "B" es oprimida...

if(key) {switch (key){case '5': RGB2=5; }}//Cuando key "B" es oprimida...

if(key) {switch (key){case '6': RGB2=6; }}//Cuando key "B" es oprimida...

if(key) {switch (key){case 'C': PWM1=PWM1+25;PWM2=PWM1; }}//Cuando key "B" es oprimida...

if(key) {switch (key){case 'D': PWM1=PWM1-25;PWM2=PWM1; }}//Cuando key "B" es oprimida...

if(key) {switch (key){case '\*': PWM1=255;PWM2=255; }}//Cuando key "B" es oprimida...

if(key) {switch (key){case '0': PWM1=0;PWM2=0; RGB2=7;}}//Cuando key "B" es oprimida...

if(PWM1>255)

{

PWM1=0;

PWM2=0;

}

if(PWM1<0)

{

PWM1=0;

PWM2=0;

}

delay(200);

}

if(key) {switch (key){case 'B': indio=0; lcd.clear();}}//Cuando key "B" es oprimida...

}

while(indio==4)

{

//++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++

tierra1.read(23,&T1,&H1,NULL);

tierra2.read(24,&T2,&H2,NULL);

//humedad1= 60+(analogRead(0)\*100)/1024;

//humedad2= 60+(analogRead(1)\*100)/1024;

humedad1= 1024-analogRead(0);

humedad2= 1024-analogRead(1);

//TP1= (analogRead(6)\*50)/1024;

//TP2= (analogRead(7)\*50)/1024;

BUTP1=TP1;

BUTP2=TP2;

if(TP1<0)

TP1=BUTP1;

if(TP2<0)

TP2=BUTP2;

if(TP1>50)

TP1=50;

if(TP2>50)

TP2=50;

BUHP1=HP1;

BUHP2=HP2;

if(HP1<0)

HP1=0;

if(HP2<0)

HP2=0;

if(HP1>900)

HP1=900;

if(HP2>900)

HP2=900;

if(T1>TP1)

{ digitalWrite(ventilador1,LOW);delay(100); }

else

{ digitalWrite(ventilador1,HIGH);delay(100); }

if(T2>TP2)

{ digitalWrite(ventilador2,LOW);delay(100); }

else

{ digitalWrite(ventilador2,HIGH);delay(100); }

if(humedad1<HP1)

{ digitalWrite(valvula1, LOW);delay(100);riego1=1; }

else

{ digitalWrite(valvula1, HIGH);delay(100);riego1=0; }

if(humedad2<HP2)

{ digitalWrite(valvula2, LOW);delay(100);riego2=1; }

else

{ digitalWrite(valvula2, HIGH);delay(100);riego2=0; }

lcd.setCursor(0,0); lcd.print("T1[c]: H1[%]: ");//Columna,Fila

lcd.setCursor(0,1); lcd.print("T2[c]: H2[%]: ");//Columna,Fila

lcd.setCursor(6,0); lcd.print(String(T1));

lcd.setCursor(6,1); lcd.print(String(T2));

lcd.setCursor(16,0);lcd.print(String(humedad1));

lcd.setCursor(16,1);lcd.print(String(humedad2));

lcd.setCursor(0,2); lcd.print("TP1: HP1: ");//Columna,Fila

lcd.setCursor(0,3); lcd.print("TP2: HP2: ");//Columna,Fila

lcd.setCursor(6,2); lcd.print(String(TP1));//Columna,Fila

lcd.setCursor(16,2); lcd.print(String(HP1));//Columna,Fila

lcd.setCursor(6,3); lcd.print(String(TP2));//Columna,Fila

lcd.setCursor(16,3); lcd.print(String(HP2));//Columna,Fila

contador1=contador1+1;

if(contador1>20)

{

if (digitalRead(nivel) == LOW)

{

//lcd.setCursor(8,3);lcd.print("Nivel alto");

}

if (digitalRead(nivel) == HIGH)

{

//lcd.setCursor(8,3);lcd.print("Nivel bajo");

digitalWrite(sonido, HIGH);

delay(200);

digitalWrite(sonido, LOW);

delay(200);

}

contador1=0;

}

delay(200);

char key = keypad.getKey();

if(key) {switch (key){case 'B': indio=0; lcd.clear();}}//Cuando key "B" es oprimida...

if(key) {switch (key){case '9': HP1=HP1+100; }}//Cuando key "B" es oprimida...

if(key) {switch (key){case '#': HP1=HP1-100; }}//Cuando key "B" es oprimida...

if(key) {switch (key){case 'C': HP2=HP2+100; }}//Cuando key "B" es oprimida...

if(key) {switch (key){case 'D': HP2=HP2-100; }}//Cuando key "B" es oprimida...

if(key) {switch (key){case '7': TP1=TP1+1; }}//Cuando key "B" es oprimida...

if(key) {switch (key){case '\*': TP1=TP1-1; }}//Cuando key "B" es oprimida...

if(key) {switch (key){case '8': TP2=TP2+1; }}//Cuando key "B" es oprimida...

if(key) {switch (key){case '0': TP2=TP2-1; }}//Cuando key "B" es oprimida...

}

while(indio==5)

{

lcd.setCursor(0,0); lcd.print("Trabajando...");//Columna,Fila

digitalWrite(R1, LOW);digitalWrite(G1, HIGH);digitalWrite(BB1, HIGH);

delay(2000);

digitalWrite(R1, HIGH);digitalWrite(G1, HIGH);digitalWrite(BB1, LOW);

delay(2000);

digitalWrite(R1, HIGH);digitalWrite(G1, LOW);digitalWrite(BB1, HIGH);

delay(2000);

digitalWrite(R2, LOW);digitalWrite(G2, HIGH);digitalWrite(B2, HIGH);

delay(2000);

digitalWrite(R2, HIGH);digitalWrite(G2, LOW);digitalWrite(B2, HIGH);

delay(2000);

digitalWrite(R2, HIGH);digitalWrite(G2, HIGH);digitalWrite(B2, LOW);

delay(2000);

digitalWrite(R1, HIGH);digitalWrite(G1, HIGH);digitalWrite(BB1, HIGH);

digitalWrite(R2,HIGH);digitalWrite(G2, HIGH);digitalWrite(B2, HIGH);

char key = keypad.getKey();

if(key) {switch (key){case 'B': indio=0; lcd.clear();}}//Cuando key "B" es oprimida...

indio=0;

}

}