#include <OneWire.h>

#include <DallasTemperature.h>

#include <EEPROM.h>

#include <ks0108.h>

#include "ks0108\_Mega.h" // include this for the Arduino Mega other ATmega1280 boards

#include "SystemFont5x7.h"//шрифт 5х7

#include "legs1.h"//значек(воздух вниз)

#include "both1.h"//значек(воздух вверх-вниз)

#include "screen1.h"//значек(воздух вверх)

#include "side1.h"//значек (воздух вперед)

#include "DS1.h"//шрифт крупный(температура)

int address = 0;

#define ONE\_WIRE\_BUS 50 //датчики на 50 ноге

#define TEMPERATURE\_PRECISION 9

OneWire oneWire(ONE\_WIRE\_BUS);

DallasTemperature sensors(&oneWire);

uint8\_t Thermometer2[8], Thermometer3[8];//адреса датчиков

float temp2, temp3;// t2 - улица, t3-салон

byte bytes[8];

int err2, err3;

int error=0;

int vent\_set=2;

#define m1\_l 39 //первый влево (ноги)

#define m1\_r 40 //первый вправо (ноги)

#define m2\_l 41 //второй влево (боковые)

#define m2\_r 42 //второй вправо(стекло)

#define m3\_l 43 //третий влево(заслонка горячий-холодный)

#define m3\_r 44 //третий вправо(заслонка горячий-холодный)

#define enl 38 //enable

#define JOY 1 //АЦП джойстик

#define val2 5 //АЦП второго мотора

#define val1 6 //АЦП первого мотора

#define var 7 //АЦП третьего мотора

#define vent 31 //ШИМ вентилятора

int res\_dt1;//джойстик

int motor1, motor2, motor3;//АЦП приводов

int var\_0 = 132; //(заслонка горячий-холодный)

int var\_1 = 144; //(заслонка горячий-холодный)

int var\_2 = 162; //(заслонка горячий-холодный)

int var\_3 = 206; //(заслонка горячий-холодный)

int var\_4 = 275; //(заслонка горячий-холодный)

int var\_5 = 342; //(заслонка горячий-холодный)

int var\_6 = 396; //(заслонка горячий-холодный)

int var\_7 = 451; //(заслонка горячий-холодный)

int var\_8 = 506; //(заслонка горячий-холодный)

int var\_9 = 561; //(заслонка горячий-холодный)

int var\_10 = 620; //(заслонка горячий-холодный)

int var\_11 = 685; //(заслонка горячий-холодный)

int var\_12 = 760; //(заслонка горячий-холодный)

int var\_13 = 805; //(заслонка горячий-холодный)

int var\_14 = 856; //(заслонка горячий-холодный)

int var\_15 = 896; //(заслонка горячий-холодный)

int min\_2 = 185; //боковые

int max\_2 = 450; //стекло

int centr\_1 = 310; //среднее первый

int min\_1 = 310; //ноги

int max\_1 = 490; //ноги закрыто

int centr\_2 = 370; //среднее второй

int vent\_s=3;

int vent\_speed=3;

int t=5, f=0;

int flow=5;

int temp\_s=17;

unsigned long time;

void setup(void)

{

pinMode(m1\_l,OUTPUT);

pinMode(m1\_r,OUTPUT);

pinMode(m2\_l,OUTPUT);

pinMode(m2\_r,OUTPUT);

pinMode(m3\_l,OUTPUT);

pinMode(m3\_r,OUTPUT);

pinMode(enl,OUTPUT);

pinMode(vent,OUTPUT);

digitalWrite(m1\_l,LOW);

digitalWrite(m1\_r,LOW);

digitalWrite(m2\_l,LOW);

digitalWrite(m2\_r,LOW);

digitalWrite(m3\_l,LOW);

digitalWrite(m3\_r,LOW);

digitalWrite(enl,HIGH);

digitalWrite(vent,LOW );

sensors.begin();

Serial.begin(115200);

TCCR2B = TCCR2B & 0b11111000 | 0x04;

//devices=sensors.getDeviceCount();//считаем сколько датчиков подключено

if (!sensors.getAddress(Thermometer2, 2)) err2=1;//ошибка. нет датчика 2 - улица

if (!sensors.getAddress(Thermometer3, 3)) err3=1;//ошибка. нет датчика 3 - салон

sensors.setResolution(Thermometer2, 9);

sensors.setResolution(Thermometer3, 9);

GLCD.Init(NON\_INVERTED); // initialise the library, non inverted writes pixels onto a clear screen

GLCD.ClearScreen();

GLCD.SelectFont(System5x7);

GLCD.CursorTo(0,5);

GLCD.Puts("OUTSIDE:");

GLCD.CursorTo(0,6);

GLCD.Puts("VENT SPEED:");

/\*

if(analogRead(val1) > max\_1-10 && analogRead(val2) < min\_2+10) flow=2;

if(analogRead(val1) > max\_1-10 && analogRead(val2) > max\_2-10) flow=0;

if(analogRead(val1) > min\_1-10 && analogRead(val1) < min\_1+10) flow=1;

\*/

temp\_s = EEPROM.read(address);//читаем заданую температуру из еепром

bytes[0] = 0xFF;

bytes[1] = temp\_s;

bytes[2] = flow;

bytes[3] = 0;

Serial.write( bytes,4);//отправляем ее в комп

Serial.println(analogRead(var));

}

void loop(void)

{

res\_dt1 = analogRead(JOY); // прочитать данные АЦП

buttons();

motor1 = analogRead(val1); // прочитать данные АЦП

motor2 = analogRead(val2); // прочитать данные АЦП

motor3 = analogRead(var); // прочитать данные АЦП

byte a, b;

if (Serial.available() > 1)

{

a = Serial.read();

b = Serial.read();

if(a==0x64)temp\_s=b;

if(a==0xFF)f=b;

if(a==0x78)vent\_s=b\*10;

}

analogWrite(vent, vent\_s);//вентилятор

if ((millis()-time)>500 && res\_dt1 == 1023) //запуск процедур по таймеру

{

time = millis();

termometer();

}

motors();

lcd();

vent\_speed=vent\_s/17;

}

void termometer()

{

int m0, m1, m;

sensors.requestTemperatures();

temp2 = sensors.getTempC(Thermometer2);

temp3 = sensors.getTempC(Thermometer3);

if(temp3<0)

{

m0=1;

temp3=-temp3;

}

else m0=0;

if(temp2<0)

{

m1=1;

temp2=-temp2;

}

else m1=0;

m=m0\*10+m1;

bytes[0] = 0x64; //префикс

bytes[1] = temp3; //салон

bytes[2] = m;

bytes[3] = temp2; //улица

Serial.write( bytes,4);

}

void motors()

{

if(temp\_s)//мотор заслонки температуры

{

if(temp\_s==40)

{

if (analogRead(var)<var\_15)digitalWrite(m3\_r,HIGH);

else digitalWrite(m3\_r,LOW);

if (analogRead(var)>var\_15)digitalWrite(m3\_l,HIGH);

else digitalWrite(m3\_l,LOW);

}

if(temp\_s==38)

{

if (analogRead(var)<var\_15)digitalWrite(m3\_r,HIGH);

else digitalWrite(m3\_r,LOW);

if (analogRead(var)>var\_14)digitalWrite(m3\_l,HIGH);

else digitalWrite(m3\_l,LOW);

}

if(temp\_s==36)

{

if (analogRead(var)<var\_14)digitalWrite(m3\_r,HIGH);

else digitalWrite(m3\_r,LOW);

if (analogRead(var)>var\_13)digitalWrite(m3\_l,HIGH);

else digitalWrite(m3\_l,LOW);

}

if(temp\_s==34)

{

if (analogRead(var)<var\_13)digitalWrite(m3\_r,HIGH);

else digitalWrite(m3\_r,LOW);

if (analogRead(var)>var\_12)digitalWrite(m3\_l,HIGH);

else digitalWrite(m3\_l,LOW);

}

if(temp\_s==32)

{

if (analogRead(var)<var\_12)digitalWrite(m3\_r,HIGH);

else digitalWrite(m3\_r,LOW);

if (analogRead(var)>var\_11)digitalWrite(m3\_l,HIGH);

else digitalWrite(m3\_l,LOW);

}

if(temp\_s==30)

{

if (analogRead(var)<var\_11)digitalWrite(m3\_r,HIGH);

else digitalWrite(m3\_r,LOW);

if (analogRead(var)>var\_10)digitalWrite(m3\_l,HIGH);

else digitalWrite(m3\_l,LOW);

}

if(temp\_s==28)

{

if (analogRead(var)<var\_10)digitalWrite(m3\_r,HIGH);

else digitalWrite(m3\_r,LOW);

if (analogRead(var)>var\_9)digitalWrite(m3\_l,HIGH);

else digitalWrite(m3\_l,LOW);

}

if(temp\_s==26)

{

if (analogRead(var)<var\_9)digitalWrite(m3\_r,HIGH);

else digitalWrite(m3\_r,LOW);

if (analogRead(var)>var\_8)digitalWrite(m3\_l,HIGH);

else digitalWrite(m3\_l,LOW);

}

if(temp\_s==24)

{

if (analogRead(var)<var\_8)digitalWrite(m3\_r,HIGH);

else digitalWrite(m3\_r,LOW);

if (analogRead(var)>var\_7)digitalWrite(m3\_l,HIGH);

else digitalWrite(m3\_l,LOW);

}

if(temp\_s==22)

{

if (analogRead(var)<var\_7)digitalWrite(m3\_r,HIGH);

else digitalWrite(m3\_r,LOW);

if (analogRead(var) >var\_6)digitalWrite(m3\_l,HIGH);

else digitalWrite(m3\_l,LOW);

}

if(temp\_s==20)

{

if (analogRead(var)<var\_6)digitalWrite(m3\_r,HIGH);

else digitalWrite(m3\_r,LOW);

if (analogRead(var)>var\_5)digitalWrite(m3\_l,HIGH);

else digitalWrite(m3\_l,LOW);

}

if(temp\_s==18)

{

if (analogRead(var)<var\_5)digitalWrite(m3\_r,HIGH);

else digitalWrite(m3\_r,LOW);

if (analogRead(var)>var\_4)digitalWrite(m3\_l,HIGH);

else digitalWrite(m3\_l,LOW);

}

if(temp\_s==16)

{

if (analogRead(var)<var\_4)digitalWrite(m3\_r,HIGH);

else digitalWrite(m3\_r,LOW);

if (analogRead(var)>var\_3)digitalWrite(m3\_l,HIGH);

else digitalWrite(m3\_l,LOW);

}

if(temp\_s==14)

{

if (analogRead(var)<var\_3)digitalWrite(m3\_r,HIGH);

else digitalWrite(m3\_r,LOW);

if (analogRead(var)>var\_2)digitalWrite(m3\_l,HIGH);

else digitalWrite(m3\_l,LOW);

}

if(temp\_s==12)

{

if (analogRead(var)<var\_2)digitalWrite(m3\_r,HIGH);

else digitalWrite(m3\_r,LOW);

if (analogRead(var)>var\_1)digitalWrite(m3\_l,HIGH);

else digitalWrite(m3\_l,LOW);

}

if(temp\_s==10)

{

if (analogRead(var)>var\_0)digitalWrite(m3\_l,HIGH);

else digitalWrite(m3\_l,LOW);

if (analogRead(var)<var\_0)digitalWrite(m3\_r,HIGH);

else digitalWrite(m3\_r,LOW);

}

}

if(flow==0)//стекло

{

if (analogRead(val2)<max\_2)digitalWrite(m2\_r,HIGH);

else digitalWrite(m2\_r,LOW);

if (analogRead(val1)<max\_1)digitalWrite(m1\_l,HIGH);

else digitalWrite(m1\_l,LOW);

}

if(flow==1)//в ноги

{

if (analogRead(val1)>min\_1)digitalWrite(m1\_r,HIGH);

else digitalWrite(m1\_r,LOW);

}

if(flow==2)//боковые

{

if (analogRead(val2)>min\_2)digitalWrite(m2\_l,HIGH);

else digitalWrite(m2\_l,LOW);

if (analogRead(val1)<max\_1)digitalWrite(m1\_l,HIGH);

else digitalWrite(m1\_l,LOW);

}

if(flow==3)//стекло и ноги

{

if (analogRead(val2)<max\_2)digitalWrite(m2\_r,HIGH);

else digitalWrite(m2\_r,LOW);

if (analogRead(val1)>min\_1)digitalWrite(m1\_r,HIGH);

else digitalWrite(m1\_r,LOW);

}

}

void buttons()

{

if(res\_dt1>=715 && res\_dt1<=725)//temp\_s++. кнопка VOL UP

{

if(temp\_s<38)

{

temp\_s=temp\_s+2;

delay(30);

}

bytes[0] = 0x5A; //префикс

bytes[1] = temp\_s;

bytes[2] = 0;

bytes[3] = 0;

Serial.write( bytes,4);

delay(150);

}

if(res\_dt1>=635 && res\_dt1<=645)//temp\_s--. кнопка VOL DOWN

{

if(temp\_s>12)

{

temp\_s=temp\_s-2;

delay(30);

}

bytes[0] = 0x5A; //префикс

bytes[1] = temp\_s;

bytes[2] = 0;

bytes[3] = 0;

Serial.write( bytes,4);

delay(150);

}

if(res\_dt1>=176 && res\_dt1<=186)//кнопка SOURCE

{

EEPROM.write(address, temp\_s);//пишем в еепром temp\_set

delay(500);

}

if(res\_dt1>=556 && res\_dt1<=566)//vent\_s ++. кнопка TRACK UP

{

vent\_s=vent\_s+10;

delay(30);

if(vent\_s > 250)vent\_s=255;

bytes[0] = 0xC8; //префикс

bytes[1] = vent\_s/10;

bytes[2] = 0;

bytes[3] = 0;

Serial.write( bytes,4);

delay(80);

}

if(res\_dt1>=475 && res\_dt1<=485)//vent\_s --. кнопка TRACK DOWN

{

vent\_s=vent\_s-10;

delay(30);

if(vent\_s <=0)vent\_s=0;

bytes[0] = 0xC8; //префикс

bytes[1] = vent\_s/10;

bytes[2] = 0;

bytes[3] = 0;

Serial.write( bytes,4);

delay(80);

}

if((res\_dt1>=843 && res\_dt1<=853) || f==0)// на стекло. кнопка MODE

{

flow=0;

f=5;

bytes[0] = 0x4B;

bytes[1] = flow;

bytes[2] = 0;

bytes[3] = 0;

Serial.write( bytes,4);

delay(80);

}

if((res\_dt1>=401 && res\_dt1<=411) || f==1)//в ноги. кнопка FILE

{

flow=1;

f=5;

bytes[0] = 0x4B;

bytes[1] = flow;

bytes[2] = 0;

bytes[3] = 0;

Serial.write( bytes,4);

delay(80);

}

if((res\_dt1>=784 && res\_dt1<=794) || f==2)//боковые. кнопка SEL

{

flow=2;

f=5;

bytes[0] = 0x4B;

bytes[1] = flow;

bytes[2] = 0;

bytes[3] = 0;

Serial.write( bytes,4);

delay(80);

}

if((res\_dt1>=307 && res\_dt1<=327) || f==3)//на стекло и в ноги. кнопка ATT

{

flow=3;

f=5;

bytes[0] = 0x4B;

bytes[1] = flow;

bytes[2] = 0;

bytes[3] = 0;

Serial.write( bytes,4);

delay(80);

}

}

void lcd()

{

GLCD.SelectFont(DS);

GLCD.CursorTo(0,0);

GLCD.PrintNumber(temp3);

GLCD.Puts("/ ");

if(temp\_s>=10)GLCD.CursorTo(5,0);

else GLCD.CursorTo(6,0);

GLCD.PrintNumber(temp\_s);

GLCD.Puts("/");

GLCD.SelectFont(System5x7);

GLCD.CursorTo(8,5);

GLCD.PrintNumber(temp2);

GLCD.Puts(" C");

int i=0;

for(i=0;i<vent\_speed;i++)

{

GLCD.CursorTo(i,7);

GLCD.Puts("0");

}

int j=0;

for(j=vent\_speed;j<15;j++)

{

GLCD.CursorTo(j,7);

GLCD.Puts(" ");

}

if(flow==0)GLCD.DrawBitmap(screen, 96,32, BLACK);

if(flow==1)GLCD.DrawBitmap(legs, 96,32, BLACK);

if(flow==2)GLCD.DrawBitmap(side, 96,32, BLACK);

if(flow==3)GLCD.DrawBitmap(both, 96,32, BLACK);

}