/\*Perron Francesco

\* Progettazione di un software che gestisca la luminosità di un nastro in relazione alla potenza e alla visibilità di reti wifi utilizzabili dall'utenza

\*/

#include "LPD8806.h"

#include <WiFi101.h>

//inizializzazione delle variabili

int dataPin = 3;

int clockPin = 4;

int luceControl =0,on\_off;

char ssid[]="77X";

int led\_num = 4;

LPD8806 strip = LPD8806(led\_num, dataPin, clockPin);

int luce = 100,i,mia\_rete,connessione=0;

boolean t\_f;

int num\_led=8;

long potenza;

//Esclusione delle rete wifi aperte della mini maker faire

char ssid1[] = "ESP\_111CE1";

char ssid2[] = "Matrice\_bi";

char ssid3[] = "slip";

int x=0;

void setup() {

// put your setup code here, to run once:

Serial.begin(9600);

strip.begin();

//inizializzazione delle luci come spente

strip.setPixelColor(num\_led, strip.Color(0, 0, 0));

strip.show();

}

void loop() {

// put your main code here, to run repeatedly:

int nreti;

mia\_rete=-1; // inizializzo come -1 in maniera da avere una valore non reale

int controllo=0; //dichiaro che il controllo è fallito ,o meglio non è ancora stato fatto

nreti =WiFi.scanNetworks(); //fammi una scansione delle reti attorno all'arduino

int vet[nreti]; //inizializza il vettore con la dimensione massima basata su numero delle reti trovate

int i;

//Gestione delle reti wifi (INPUT)

for(i=0;i<=nreti && controllo!=1;i++) //per ogni rete che hai trovato..

{

vet[i] = WiFi.encryptionType(i); //deciframi la criptatura e inseriscimi il valore nel mio vettore

if(vet[i] == 1 && (WiFi.SSID(i) != ssid1 && WiFi.SSID(i) != ssid2 && WiFi.SSID(i) != ssid3)){ //Quando la rete non ha una sicurezza viene passato il valore intero 1, quindi se il mio vettore nella posizione "i" è uguale a 1 ed è diversa dalle reti aperte della fiera allora..

controllo=1; // attivami il controllo

potenza= WiFi.RSSI(i); // ritornami la potenza di connessione

Assegna\_colore(); //chiama la funzione che gestisce i colori rispetto alla potenza del wifi

//Verifica del corretto passaggio

}

}

//Gestione dell' illuminazione del ribbon(OUTPUT)

if(controllo == 1) // se il controllo è stato attivato

{

//queste iterazioni gestiscono l'accensione del ribbon

if(on\_off != 70) //se il led non è acceso

on\_off = Accendi\_led(); // chiama la funzione accendi led

//queste iterazioni gestiscono il pulsar del ribbon

else if(on\_off<=70 && on\_off >=20 && t\_f==true) // se invece il led è acceso ed è nella fase 'bassa'

Aumenta\_led();

else if(on\_off<=70 &&on\_off>=20 && t\_f ==false)//se invece il led è nella fase 'alta'

Abbassa\_led();

}

//Se il controllo non è attivo ,quindi non ci sono reti wifi aperte

else

{

if(on\_off != 0) // se il led è acceso

Spegni\_led(); // spegnimi il led

else if(on\_off==0) // se il led è gia spento

on\_off = 0;

}

delay(500); // fammi una nuova ricerca tra 2 secondi

}

int Accendi\_led() //funzione che fa accendere il mio led

{

for(i=0;i<70;i++)

{

for(int j=0;j<num\_led;j++)

{

if(x==1)

strip.setPixelColor(j, strip.Color(i, 0, 0));

else if(x==2)

strip.setPixelColor(j, strip.Color(0, i, i));

else if(x==3)

strip.setPixelColor(j, strip.Color(i, i, 0));

}

strip.show();

delay(20);

}

return (i);

}

int Spegni\_led() //funzione che fa spegnere il mio led

{

for(i=70;i>=0;i--)

{

for(int j=0;j<num\_led;j++)

{

if(x==1)

strip.setPixelColor(j, strip.Color(i, 0, 0));

else if(x==2)

strip.setPixelColor(j, strip.Color(0, i, i));

else if(x==3)

strip.setPixelColor(j, strip.Color(i, i, 0));

}

strip.show();

delay(20);

}

on\_off=0;

return (i);

}

boolean Aumenta\_led() //funzione che aumenta la luminosità del mio led

{

for(i=20;i<70;i++)

{

for(int j=0;j<num\_led;j++){

if(x==1)

strip.setPixelColor(j, strip.Color(i, 0, 0));

else if(x==2)

strip.setPixelColor(j, strip.Color(0, i, i));

else if(x==3)

strip.setPixelColor(j, strip.Color(i, i, 0));

}

strip.show();

delay(20);

}

t\_f = false;

return (t\_f);

}

boolean Abbassa\_led() //funzione che abbassa la luminosità del mio led

{

for(i=70;i>=20;i--)

{

for(int j=0;j<num\_led;j++)

{

if(x==1)

strip.setPixelColor(j, strip.Color(i, 0, 0));

else if(x==2)

strip.setPixelColor(j, strip.Color(0, i, i));

else if(x==3)

{

strip.setPixelColor(j, strip.Color(i, i, 0));

}

}

strip.show();

delay(20);

}

t\_f = true;

return (t\_f);

}

void Assegna\_colore() //funzione che gestisce il colore del mio led

{

Serial.print("la potenza del wifi e' pari a");

Serial.print(potenza);

if(potenza>-50)

{

x=3;

}

else if(potenza>-70 && potenza<=-50)

{

x=2;

}

else if(potenza<=-70)

{

x=1;

}

Serial.println(" x va ");

Serial.print(x);

}