

```
//12 Novembre 2020
//xmas shield v1.0
//http://www.presepioelettronico.it/forum/topic.asp?TOPIC_ID=9298
//https://xmas-shield.jimdofree.com/
//Software per testare il corretto funzionamento della shield
//eseguite ciclicamente le uscite dalla 1 alla 8 in modalità PWM
//la 9 e 10 5 cicli ON OFF
//il terminale mostra il comando eseguito velocità 115200
//NOTA uscita 5 al boot è attiva in PWM

#include <Arduino.h>

int pinout1 = 15; //led rosso GPIO 15 OUT1
int pinout2 = 4; //led verde GPIO 4 OUT2
int pinout3 = 18; //led blu GPIO 18 OUT3
int pinout4 = 19; //led cassetta GPIO 19 OUT 4
int pinout5 = 5; //led di potenza per tremolio stelle GPIO 5 OUT 5
int pinout6 = 13; //led di potenza per tremolio stelle GPIO 13 OUT 6
int pinout7 = 12; //led di potenza per tremolio stelle GPIO 12 OUT 7
int pinout8 = 27; //led di potenza per tremolio stelle GPIO 27 OUT 8
int out9 = 26; //rele pompa cascata GPIO 26 OUT 9
int out10 = 32; //rele nebulizzatore GPIO 32 OUT 10

// setting PWM properties
const int freq = 5000; // 490 HZ arduino UNO/MEGA
const int resolution = 8; // 8 BIT da 0 a 255 step
const int out1 = 0;
const int out2 = 1;
const int out3 = 2;
const int out4 = 3;
const int out5 = 4;
const int out6 = 5;
const int out7 = 6;
const int out8 = 7;

void setup()
{
    delay(2000);
    ledcSetup(out1, freq, resolution); // Configurazione delle uscite in PWM
    ledcSetup(out2, freq, resolution);
    ledcSetup(out3, freq, resolution);
    ledcSetup(out4, freq, resolution);
    ledcSetup(out5, freq, resolution);
    ledcSetup(out6, freq, resolution);
    ledcSetup(out7, freq, resolution);
    ledcSetup(out8, freq, resolution);
    ledcAttachPin(pinout1, out1); // associo la configurazione PWM al GPIO
    ledcAttachPin(pinout2, out2);
    ledcAttachPin(pinout3, out3);
    ledcAttachPin(pinout4, out4);
    ledcAttachPin(pinout5, out5);
    ledcAttachPin(pinout6, out6);
    ledcAttachPin(pinout7, out7);
    ledcAttachPin(pinout8, out8);
}
```

```
55 Serial.begin(115200); // inicializzo la comunicazione seriale
56 pinMode(out9, OUTPUT); // imposto il pin come uscita ON/OFF
57 pinMode(out10, OUTPUT);
58 Serial.println("setup done");
59 }
60 void loop()
61 {
62 // stampo avanzamento del codice sulla seriale
63 Serial.println("OUTPUT 1 PWM");
64 // incremento la luminosità del led all'uscita 1
65 for(int dutyCycle = 0; dutyCycle <= 255; dutyCycle++){
66 // changing the LED brightness with PWM
67 ledcWrite(out1, dutyCycle);
68 delay(15);
69 }
70 // decremento la luminosità del led all'uscita 1
71 for(int dutyCycle = 255; dutyCycle >= 0; dutyCycle--){
72 // changing the LED brightness with PWM
73 ledcWrite(out1, dutyCycle);
74 delay(15);
75 }
76 Serial.println("OUTPUT 2 PWM");
77 // incremento la luminosità del led all'uscita 2
78 for(int dutyCycle = 0; dutyCycle <= 255; dutyCycle++){
79 ledcWrite(out2, dutyCycle);
80 delay(15);
81 }
82 //decremento la luminosità del led all'uscita 2
83 for(int dutyCycle = 255; dutyCycle >= 0; dutyCycle--){
84 ledcWrite(out2, dutyCycle);
85 delay(15);
86 }
87 Serial.println("OUTPUT 3 PWM");
88 // incremento la luminosità del led all'uscita 3
89 for(int dutyCycle = 0; dutyCycle <= 255; dutyCycle++){
90 ledcWrite(out3, dutyCycle);
91 delay(15);
92 }
93 // decremento la luminosità del led all'uscita 3
94 for(int dutyCycle = 255; dutyCycle >= 0; dutyCycle--){
95 ledcWrite(out3, dutyCycle);
96 delay(15);
97 }
98 Serial.println("OUTPUT 4 PWM");
99 // incremento la luminosità del led all'uscita 4
100 for(int dutyCycle = 0; dutyCycle <= 255; dutyCycle++){
101 ledcWrite(out4, dutyCycle);
102 delay(15);
103 }
104 //decremento la luminosità del led all'uscita 4
105 for(int dutyCycle = 255; dutyCycle >= 0; dutyCycle--){
106 ledcWrite(out4, dutyCycle);
107 delay(15);
108 }
109 Serial.println("OUTPUT 5 PWM");
```

```
110 // incremento la luminosità del led all'uscita 5
111 for(int dutyCycle = 0; dutyCycle <= 255; dutyCycle++){
112     ledcWrite(out5, dutyCycle);
113     delay(15);
114 }
115 //decremento la luminosità del led all'uscita 5
116 for(int dutyCycle = 255; dutyCycle >= 0; dutyCycle--){
117     ledcWrite(out5, dutyCycle);
118     delay(15);
119 }
120 Serial.println("OUTPUT 6 PWM");
121 // incremento la luminosità del led all'uscita 6
122 for(int dutyCycle = 0; dutyCycle <= 255; dutyCycle++){
123     ledcWrite(out6, dutyCycle);
124     delay(15);
125 }
126 //decremento la luminosità del led all'uscita 6
127 for(int dutyCycle = 255; dutyCycle >= 0; dutyCycle--){
128     ledcWrite(out6, dutyCycle);
129     delay(15);
130 }
131 Serial.println("OUTPUT 7 PWM");
132 // incremento la luminosità del led all'uscita 7
133 for(int dutyCycle = 0; dutyCycle <= 255; dutyCycle++){
134     ledcWrite(out7, dutyCycle);
135     delay(15);
136 }
137 //decremento la luminosità del led all'uscita 7
138 for(int dutyCycle = 255; dutyCycle >= 0; dutyCycle--){
139     ledcWrite(out7, dutyCycle);
140     delay(15);
141 }
142 Serial.println("OUTPUT 8 PWM");
143 //incremento la luminosità del led all'uscita 8
144 for(int dutyCycle = 0; dutyCycle <= 255; dutyCycle++){
145     ledcWrite(out8, dutyCycle);
146     delay(15);
147 }
148 //decremento la luminosità del led all'uscita 8
149 for(int dutyCycle = 255; dutyCycle >= 0; dutyCycle--){
150     ledcWrite(out8, dutyCycle);
151     delay(15);
152 }
153 // accendo/spengo l'uscita 9 5 volte
154 for(int i = 1; i <=5; i++){
155     digitalWrite (out9, HIGH);
156     Serial.print("OUTPUT 9 ON ");
157     Serial.println(i);
158     delay(1000);
159     digitalWrite (out9, LOW);
160     Serial.println("OUTPUT 9 OFF");
161     delay(1000);
162 }
163 // accendo/spengo l'uscita 10 5 volte
164 for(int i = 1; i <=5; i++){
```

```
165     digitalWrite (out10, HIGH);
166     Serial.print("OUTPUT 10 ON ");
167     Serial.println(i);
168     delay(1000);
169     digitalWrite (out10, LOW);
170     Serial.println("OUTPUT 10 OFF");
171     delay(1000);
172 }
173 ,
```