

# **Pràctica 2**

## **Programació de Microprocessadors**

Miquel Rodríguez Juvany

2on Trimestre

1r GEISI

## Índex

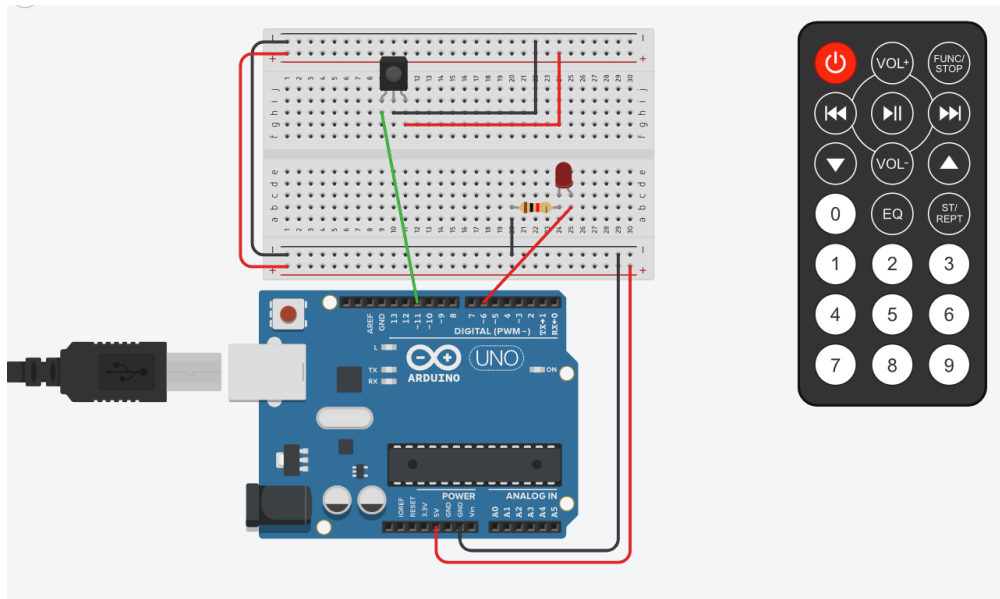
Activitat 1	3
Activitat 2	3
Activitat 3	4
Activitat 4	6

## Activitat 1

És un dispositiu que té la capacitat de medir la radiació electromagnètica infrarroja.

El transmissor envia una serie de pulsos de diferent duració que el receptor llegeix igual que un codi de barres. Cada codi correspon a una comanda numèrica específica (el que veiem al prémer un botó a la consola) que el software de l'aparell receptor processa segon una taula de correspondència.

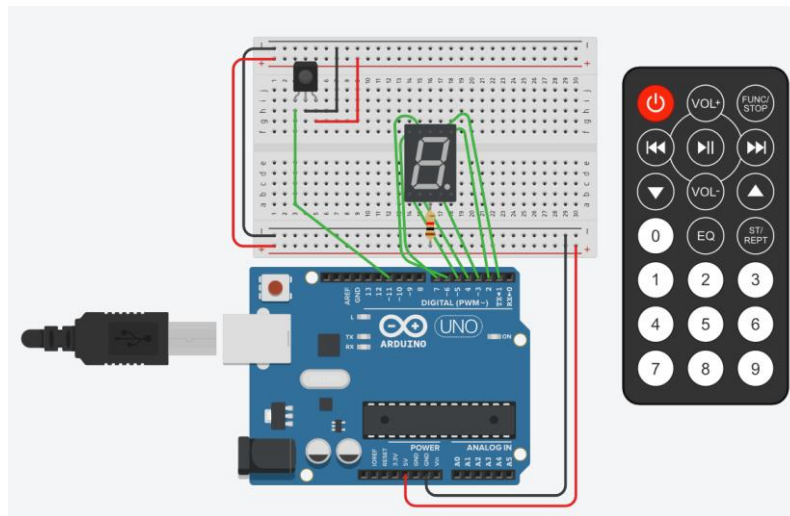
## Activitat 2



```
1 #include <IRremote.h>
2
3 int ReceptorIR = 11;
4 IRrecv irrecv(ReceptorIR);
5 decode_results Codigo;
6 int led = 6;
7
8 void setup() {
9   Serial.begin(9600);
10   irrecv.enableIRIn();
11   pinMode(led, OUTPUT);
12 }
13
14 void loop() {
15   if (irrecv.decode(&Codigo)) {
16     Serial.print("0x");
17     Serial.println(Codigo.value, HEX);
18     switch(Codigo.value) {
19       case 0xFD00FF: // El botó vermell encén el LED
20         digitalWrite(led, HIGH);
21         break;
22
23       case 0xFD40BF: // El botó FUNC/STOP apaga el LED
24         digitalWrite(led, LOW);
25         break;
26     }
27     delay(50);
28     irrecv.resume();
29   }
30 }
31 }
```

[https://www.tinkercad.com/things/bl4ip1cOswc-activitat-2-2/editel?sharecode=73\\_erzxbuHmklBwNAe3qt4EB\\_NCYYd2L3LzGRf0fGto](https://www.tinkercad.com/things/bl4ip1cOswc-activitat-2-2/editel?sharecode=73_erzxbuHmklBwNAe3qt4EB_NCYYd2L3LzGRf0fGto)

## Activitat 3



```
1  #include <IRremote.h>
2
3  int ReceptorIR = 11;
4  IRrecv irrecv(ReceptorIR);
5  decode_results Codigo;
6
7  int A = 1;
8  int B = 2;
9  int C = 3;
10 int D = 4;
11 int E = 5;
12 int F = 6;
13 int G = 7;
14
15 int pin[7] = {A,B,C,D,E,F,G};
16
17 void setup()
18 {
19     for(int i=1;i<=7; i++){
20         pinMode(i, OUTPUT);
21     }
22
23     Serial.begin(9600);
24     irrecv.enableIRIn();
25 }
26
27 void display(int a, int b, int c, int d, int e, int f, int g) {
28     digitalWrite(1, a);
29     digitalWrite(2, b);
30     digitalWrite(3, c);
31     digitalWrite(4, d);
32     digitalWrite(5, e);
33     digitalWrite(6, f);
34     digitalWrite(7, g);
35 }
36
37 void loop()
38 {
39     if (irrecv.decode(&Codigo)) {
40         Serial.print("0x");
41         Serial.println(Codigo.value, HEX);
42         switch(Codigo.value) {
43             case 0xFD30CF: // 0
44                 display(0,0,0,0,0,0,1);
45                 break;
46
47             case 0xFD08F7: // 1
48                 display(1,0,0,1,1,1,1);
49                 break;
```

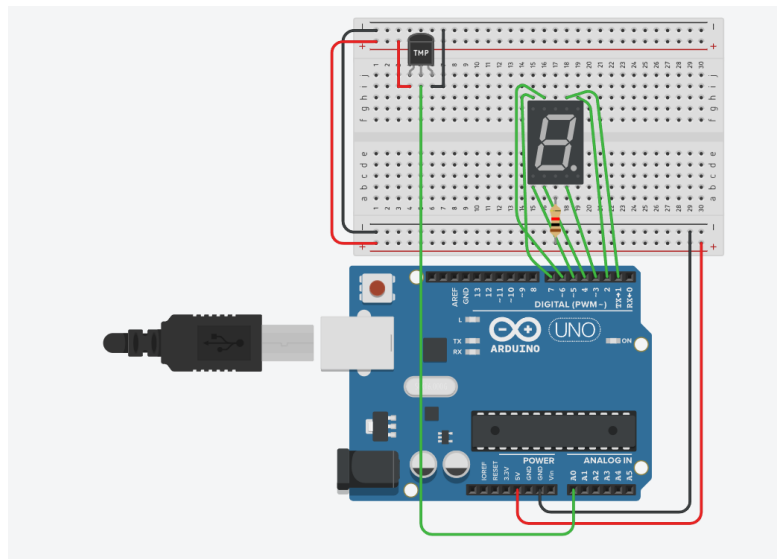
```

50
51     case 0xFD8877:    // 2
52         display(0,0,1,0,0,1,0);
53         break;
54
55     case 0xFD48B7:    // 3
56         display(0,0,0,0,1,1,0);
57         break;
58
59     case 0xFD28D7:    // 4
60         display(1,0,0,1,1,0,0);
61         break;
62
63     case 0xFDA857:    // 5
64         display(0,1,0,0,1,0,0);
65         break;
66
67     case 0xFD6897:    // 6
68         display(0,1,0,0,0,0,0);
69         break;
70
71     case 0xFD18E7:    // 7
72         display(0,0,0,1,1,1,1);
73         break;
74
75     case 0xFD9867:    // 8
76         display(0,0,0,0,0,0,0);
77         break;
78
79     case 0xFD58A7:    // 9
80         display(0,0,0,1,1,0,0);
81         break;
82
83     default:
84         display(1,1,1,1,1,1,1);
85         break;
86 }
87
88 delay(50);
89 irrecv.resume();
90 }
91 }

```

[https://www.tinkercad.com/things/kQD1NnNRKeC-activitat-2-3/editel?sharecode=ySPLPTLy4y8NMoSpG057\\_juTYHJJEKqgpFIXn2d5HDM](https://www.tinkercad.com/things/kQD1NnNRKeC-activitat-2-3/editel?sharecode=ySPLPTLy4y8NMoSpG057_juTYHJJEKqgpFIXn2d5HDM)

## Activitat 4



```
1 float temperatura;
2
3 void setup()
4 {
5   for(int i=1; i<8; i++) {
6     pinMode(i, OUTPUT);
7   }
8   Serial.begin(9600);
9 }
10
11 void display(int a, int b, int c, int d, int e, int f, int g) {
12   digitalWrite(1,a);
13   digitalWrite(2,b);
14   digitalWrite(3,c);
15   digitalWrite(4,d);
16   digitalWrite(5,e);
17   digitalWrite(6,f);
18   digitalWrite(7,g);
19 }
20
21 void loop()
22 {
23   temperatura = (analogRead(A0) * 1.1 / 1023.0) / 0.01;
24   if(temperatura > -40.0 && temperatura <= -23.5) {
25     display(0,0,0,0,0,0,1);
26   } else if (temperatura > -23.5 && temperatura <= -7.0) {
27     display(1,0,0,1,1,1,1);
28   } else if (temperatura > -7.0 && temperatura <= 9.5) {
29     display(0,0,1,0,0,1,0);
30   } else if (temperatura > 9.5 && temperatura <= 26) {
31     display(0,0,0,0,1,1,0);
32   } else if (temperatura > 26 && temperatura <= 42.5) {
33     display(1,0,0,1,1,0,0);
34   } else if (temperatura > 42.5 && temperatura <= 59) {
35     display(0,1,0,0,1,0,0);
36   } else if (temperatura > 59 && temperatura <= 75.5) {
37     display(0,1,0,0,0,0,0);
38   } else if (temperatura > 75.5 && temperatura <= 92) {
39     display(0,0,0,1,1,1,1);
40   } else if (temperatura > 92 && temperatura <= 108.5) {
41     display(0,0,0,0,0,0,0);
42   } else if (temperatura > 108.5 && temperatura <= 125) {
43     display(0,0,0,1,1,0,0);
44   }
45 }
```

[https://www.tinkercad.com/things/6hzrWrsxmr7-activitat-2-4/editel?sharecode=xXf31otCjSoXtZq5\\_rTF5NRempdzDunz2\\_4MiuB2YGE](https://www.tinkercad.com/things/6hzrWrsxmr7-activitat-2-4/editel?sharecode=xXf31otCjSoXtZq5_rTF5NRempdzDunz2_4MiuB2YGE)