

# **Microprocessadores e Sistemas Embebidos**

## **LAB 3**

### **Blinking LEDs Sequentially**

**Trabalho realizado por:**

Guilherme Mesquita nº 1706041

João Pereira nº 1706083

Rui Sequeira nº 1012122

## Exercício 1 –

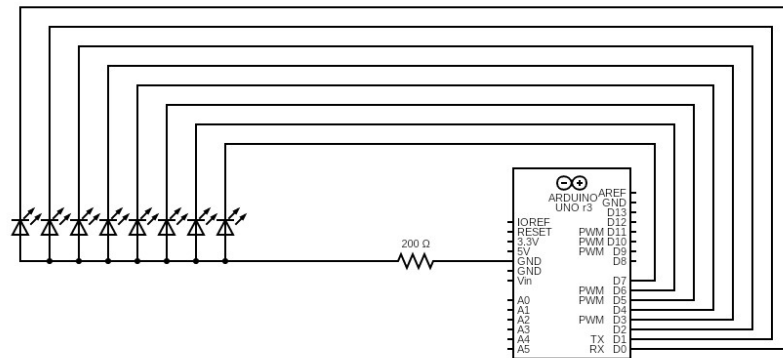


Figura 1 - Diagrama do circuito

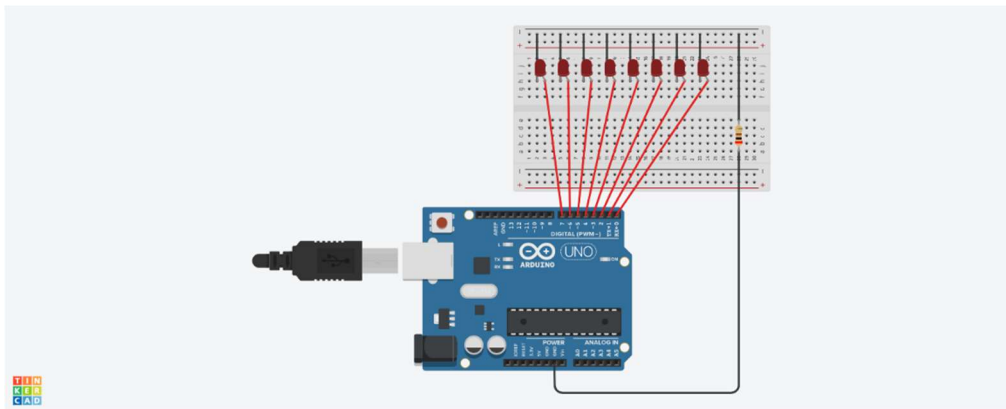


Figura 2 - Circuito desenhado no ThinkerCAD

```
int contador = 0;

void setup()
{
  pinMode(0, OUTPUT);
  pinMode(1, OUTPUT);
  pinMode(2, OUTPUT);
  pinMode(3, OUTPUT);
  pinMode(4, OUTPUT);
  pinMode(5, OUTPUT);
  pinMode(6, OUTPUT);
  pinMode(7, OUTPUT);
}

void loop()
{
  if(contador==8){
    contador=0;
  }
  digitalWrite(contador, HIGH);
  delay(500);
  digitalWrite(contador, LOW);
  contador++;
}
```

Figura 3 - Código do exercício 1

Exercício 2 – a)



```
int contador = 0;
int modo = 0;

void setup()
{
  pinMode(0, OUTPUT);
  pinMode(1, OUTPUT);
  pinMode(2, OUTPUT);
  pinMode(3, OUTPUT);
  pinMode(4, OUTPUT);
  pinMode(5, OUTPUT);
  pinMode(6, OUTPUT);
  pinMode(7, OUTPUT);
}

void loop()
{
  if (modo==0){
    digitalWrite(contador, HIGH);
    delay(500);
    digitalWrite(contador, LOW);
    contador++;
  }
  else{
    digitalWrite(contador, HIGH);
    delay(500);
    digitalWrite(contador, LOW);
    contador--;
  }
  if (contador==7){
    modo = 1;}
  if (contador==0){
    modo = 0;}
}
```

Figura 4 - Código do exercício 2-a)

Exercício 2 – b)



```
int sequencia[14]={0,1,2,3,4,5,6,7,6,5,4,3,2,1};
int n=0;

void setup()
{
  pinMode(0, OUTPUT);
  pinMode(1, OUTPUT);
  pinMode(2, OUTPUT);
  pinMode(3, OUTPUT);
  pinMode(4, OUTPUT);
  pinMode(5, OUTPUT);
  pinMode(6, OUTPUT);
  pinMode(7, OUTPUT);
}

void loop()
{
  digitalWrite(sequencia[n], HIGH);
  delay(500);
  digitalWrite(sequencia[n], LOW);
  n++;
  n=n%14;
}
```

Figura 5 - Código do exercício 2-b)