

Aluno: Giovanna Leão

## Avaliação Bimestral de Sistemas Embarcados

**1 - De acordo com a programação abaixo comente linha a linha qual a função de cada.**

```
const int ledPin1 = 12; // Define a constante "ledPin1" como o pino 12, que será usado para o LED1
```

```
const int ledPin2 = 10; // Define a constante "ledPin2" como o pino 10, que será usado para o LED2
```

```
const int ledPin3 = 8; // Define a constante "ledPin3" como o pino 8, que será usado para o LED3
```

```
void setup() {
```

```
    pinMode(ledPin1, OUTPUT); // Define o pino "ledPin1" como saída
```

```
    pinMode(ledPin2, OUTPUT); // Define o pino "ledPin2" como saída
```

```
    pinMode(ledPin3, OUTPUT); // Define o pino "ledPin3" como saída
```

```
    Serial.begin(9600); // Inicia a comunicação serial com uma taxa de transmissão de 9600 bps
```

```
    Serial.println("Digite 'A' para ligar o LED1"); // Imprime uma mensagem no monitor serial
```

```
    Serial.println("Digite 'a' para desligar o LED1"); // Imprime uma mensagem no monitor serial
```

```
    Serial.println("Digite 'B' para ligar o LED2"); // Imprime uma mensagem no monitor serial
```

```
    Serial.println("Digite 'b' para desligar o LED2"); // Imprime uma mensagem no monitor serial
```

```
    Serial.println("Digite 'C' para ligar o LED3"); // Imprime uma mensagem no monitor serial
```

```
    Serial.println("Digite 'c' para desligar o LED3"); // Imprime uma mensagem no monitor serial
```

```
    Serial.println(); // Imprime uma linha em branco no monitor serial
```

```
}  
  
void loop() {  
    if (Serial.available() > 0) { // Verifica se há dados disponíveis para leitura na porta serial  
        char comando = Serial.read(); // Lê o caractere recebido da porta serial e armazena em  
        "comando"  
  
        if (comando == 'A') { // Verifica se o caractere recebido é 'A'  
            digitalWrite(ledPin1, HIGH); // Liga o LED1 (acende o LED conectado ao pino "ledPin1")  
            Serial.println("LED1 ligado"); // Imprime uma mensagem no monitor serial  
        }  
        else if (comando == 'a') { // Verifica se o caractere recebido é 'a'  
            digitalWrite(ledPin1, LOW); // Desliga o LED1 (apaga o LED conectado ao pino "ledPin1")  
            Serial.println("LED1 desligado"); // Imprime uma mensagem no monitor serial  
        }  
        else if (comando == 'B') { // Verifica se o caractere recebido é 'B'  
            digitalWrite(ledPin2, HIGH); // Liga o LED2 (acende o LED conectado ao pino "ledPin2")  
            Serial.println("LED2 ligado"); // Imprime uma mensagem no monitor serial  
        }  
        else if (comando == 'b') { // Verifica se o caractere recebido é 'b'  
            digitalWrite(ledPin2, LOW); // Desliga o LED2 (apaga o LED conectado ao pino "ledPin2")  
            Serial.println("LED2 desligado"); // Imprime uma mensagem no monitor serial  
        }  
        else if (comando == 'C') { // Verifica se o caractere recebido é 'C'  
            digitalWrite(ledPin3, HIGH); // Liga o LED3 (acende o LED conectado ao pino "ledPin3")  
            Serial.println("LED3 ligado"); // Imprime uma mensagem no monitor serial  
        }  
        else if (comando == 'c') { // Verifica se o caractere recebido é 'c'
```

```
digitalWrite(ledPin3, LOW); // Desliga o LED3 (apaga o LED conectado ao pino "ledPin3")  
Serial.println("LED3 desligado"); // Imprime uma mensagem no monitor serial }}
```

**2 - Insira nesta programação o que for necessário para que a cada momento que ocorra uma ação seja descrito no Serial Monitor a informação que acontece no momento.**

```
1  const int ledPin1 = 12;  
2  const int ledPin2 = 10;  
3  const int ledPin3 = 8;  
4  
5  
6  
7  void setup() {  
8      pinMode(ledPin1, OUTPUT);  
9      pinMode(ledPin2, OUTPUT);  
10     pinMode(ledPin3, OUTPUT);  
11  
12     Serial.begin(9600);  
13     Serial.println("Digite 'A' para ligar o LED1");  
14     Serial.println("Digite 'a' para desligar o LED1");  
15     Serial.println("Digite 'B' para ligar o LED2");  
16     Serial.println("Digite 'b' para desligar o LED2");  
17     Serial.println("Digite 'C' para ligar o LED3");  
18     Serial.println("Digite 'c' para desligar o LED3");  
19     Serial.println();  
20 }  
21  
22  
23  
24 void loop() {  
25     if (Serial.available() > 0) {  
26         char comando = Serial.read();  
27  
28     }
```



Monitor serial

```
' para ligar o LED3  
Digite 'c' para desligar o LED3
```

```
LED1 desligado  
LED1 ligado  
LED2 ligado  
LED3 ligado
```

**3 - Descreva o funcionamento geral através de um resumo de qual a finalidade deste programa.**

**R-** O objetivo geral deste programa é controlar o estado dos três LEDs através da comunicação serial. O programa lê os comandos enviados pela porta serial e liga ou desliga os LEDs de acordo com esses comandos. Assim, o programa permite o controle remoto dos LEDs por meio de comandos enviados pela porta serial, proporcionando assim um controle fácil e flexível sobre o estado desses LEDs.

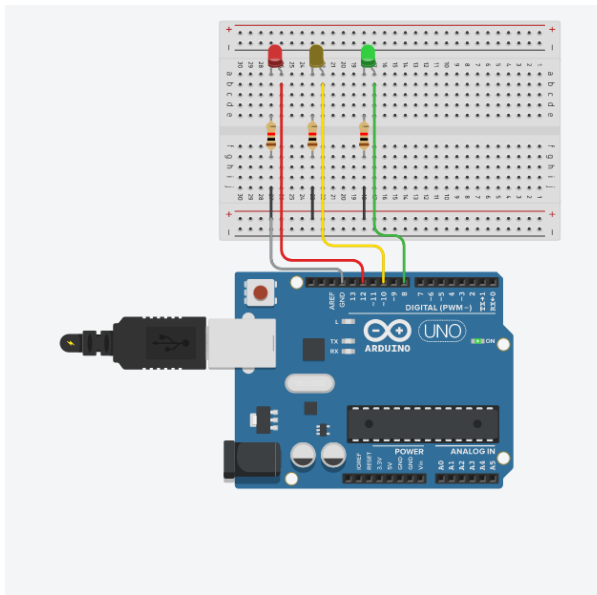
**4 – Somente serão aceitos documentos com as respostas no formato PDF.**

**5 - Código a ser utilizado**

**6 - Coloque o desenho abaixo do código e relacione todo material Utilizado.**

Peça	Quantidade
LED	3
Placa de ensaio pequena	1
Resistor	3
Arduino Uno R3	1
Fios/Conectores	7

**7 - Baseado no programa abaixo faça no tinkecard o desenho eletrônico, e coloque o desenho do mesmo no final deste documento, o mesmo tem de estar funcional com os componentes funcionando e polarizados corretamente.**



```
13 Serial.println("Digite 'A' para ligar o LED1");
14 Serial.println("Digite 'a' para desligar o LED1");
15 Serial.println("Digite 'B' para ligar o LED2");
16 Serial.println("Digite 'b' para desligar o LED2");
17 Serial.println("Digite 'C' para ligar o LED3");
18 Serial.println("Digite 'c' para desligar o LED3");
19 Serial.println();
20 }
21
22
23
24 void loop() {
25   if (Serial.available() > 0) {
26     char comando = Serial.read();
27
28
29     if (comando == 'A') {
30       digitalWrite(ledPin1, HIGH);
31       Serial.println("LED1 ligado");
32     } else if (comando == 'a') {
33       digitalWrite(ledPin1, LOW);
34       Serial.println("LED1 desligado");
35     } else if (comando == 'B') {
36       digitalWrite(ledPin2, HIGH);
37       Serial.println("LED2 ligado");
38     } else if (comando == 'b') {
39       digitalWrite(ledPin2, LOW);
40     }
41   }
42 }
```

Monitor serial

Digite 'a' para desligar o LED1  
Digite 'B' para ligar o LED2  
Digite 'b' para desligar o LED2  
Digite 'C' para ligar o LED3  
Digite 'c' para desligar o LED3

LED1 ligado  
LED3 ligado