

## **Parte I - LEDs**

1 – Escreva um código que faça o LED esquerdo piscar alternando entre ligado e desligado a cada 1 segundo.

2 – Adapte o código para que o LED pisque a cada N segundos, em que “n” é uma variável global inicializada em 0.

3 – Adapte o código para que, desta vez, o LED direito seja utilizado.

4 – Adapte o código para que, desta vez, os dois LEDs sejam utilizados simultaneamente.

5 – Adapte o código para que ele faça a seguinte sequência:

1. Acenda o LED esquerdo;
2. Após N segundos, apague o mesmo LED;
3. Acenda o LED direito;
4. Após N segundos, apague o mesmo LED.

## **Parte II – Sensores de refletância**

6 – Escreva um código que leia o valor de refletância do sensor mais esquerdo e imprima no console o valor lido.

7 – Adapte o código para que o valor lido seja impresso a cada N segundos, em que N é uma variável global inicializada em 100.

8 – Adapte o código para que todos os sensores sejam lidos e seus valores sejam impressos, imprima-os na mesma linha separando-os com “ | ” e seguindo a ordem +ESQ, ESQ, DIR e +DIR.

Exemplo de como os valores devem ser impressos:

50|100|40|70

9 – Adapte de acordo com as seguintes sentenças:

1. Crie 4 variáveis globais, inicializadas em 0, chamadas de valorCorteMESQ, valorCorteESQ, valorCorteDIR e valorCorteMDIR;
2. Calcule, manualmente, o valor de corte dos 4 sensores e atribua esses valores às respectivas variáveis.

10 – Adapte o código escrevendo uma estrutura condicional (if-else) e verifique o valor lido por cada sensor. Se o valor lido for menor que o valor de corte, imprima “Branco”, em vez do valor do sensor, se não, imprima “Preto”.

Exemplo de como os valores devem ser impressos:

Branco | Preto | Preto | Branco

11 – Adapte o código de acordo com as seguintes sentenças:

1. Em vez de utilizar 4 variáveis, armazene os valores lidos pelos sensores em um vetor de 4 posições;
2. Em vez de utilizar 4 variáveis, armazene os valores de corte dos sensores em um vetor de 4 posições;
3. Faça a verificação dos valores lidos pelos sensores com apenas uma estrutura condicional dentro de uma estrutura de repetição, comparando os valores lidos com os valores de corte.

### **Parte III – LEDs e sensores**

12 – Escreva um código que mantêm os dois LEDs acesos enquanto qualquer um dos sensores identificarem a corte preta e apagados enquanto identificarem a cor branca.

13 – Adapte o código para que o LED esquerdo fique aceso se qualquer um os sensores da esquerda (ESQ e +ESQ) identificarem branco e apagado se identificarem preto.

14 - Adapte o código para que o LED direito fique aceso se qualquer um os sensores da direita (DIR e +DIR) identificarem branco e apagado se identificarem preto.