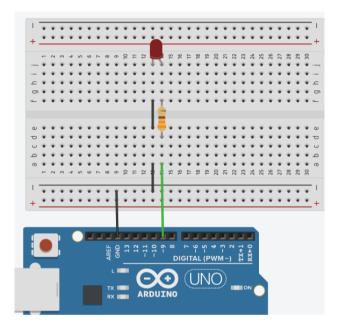


Instituto Federal de Ciência e Tecnologia de Pernambuco Departamento de Eletroeletrônica Técnico em Eletromecânica

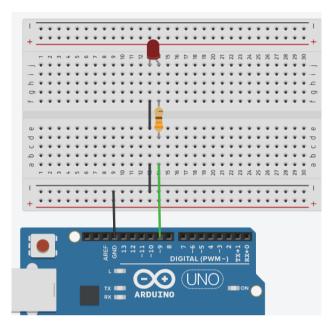
Microcontroladores e Microprocessadores – Lista de Exercícios – Aula 19 Professor MsC. Robson Dias Ramalho

**QUESTÃO 01.** Através dos pinos de PWM, module o brilho do led, sem o uso do potenciômetro, com o duty-cycle de 0, 25, 50, 75, e 100%. Utilize a porta de saída 9 para o Led. (Sugestão: calcular o valor correspondente a cada percentual. Lembre-se que analogWrite retorna de 0 a 255).



Mostre abaixo o código utilizado:

**QUESTÃO 02.** Atraves dos pinos de PWM, module o brilho do led, sem o uso do potenciômetro, com o duty-cycle de 0 a 100% e de 100% a 0, em ambas as situações a variação deve ser a cada 10 unidades. Utilize a porta de saída 9 para o Led. (Sugestão: utilize a função for).

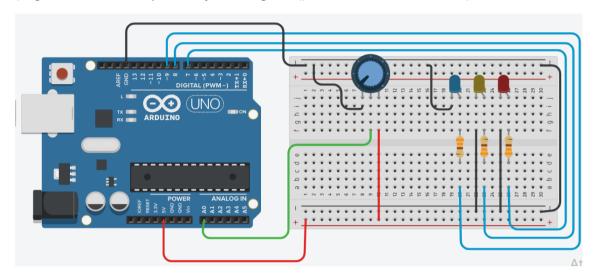


Mostre abaixo o código utilizado:

**QUESTÃO 03.** Faça um programa em que o giro do potenciômetro acenda 3 leds para diferentes níveis de tensão aplicadas no pino A0 do arduino.

- ✓ Led 1 (>0) Pino 7 do Arduino
- ✓ Led 2 (>255) Pino 8 do Arduino
- ✓ Led 3 (>512) Pino 9 do Arduino
- ✓ Potenciômetro Pino A0

(Sugestão: Lembre-se que a função analogRead() retorna valores de 0 a 255).



Mostre abaixo o código utilizado:

**QUESTÃO 04.** Faça um programa para controle de dois caixas de supermercado. O sistema deve atender:

- ✓ Pressionado o botão 1 deve mostrar no display de 7 segmentos o numero 1.
- ✓ Pressionado o botão 2 deve mostrar no display de 7 segmentos o numero 2.
- ✓ Caso nenhum botão seja pressionado o display deve ficar em um modo de interação a sua escolha.

Mostre abaixo o circuito e código utilizado: