

DISCIPLINA

Sistemas Embarcados

TURMA

2ºM

PROFESSOR

ROBERTO / RAFAEL

DATA: 03/03/2023

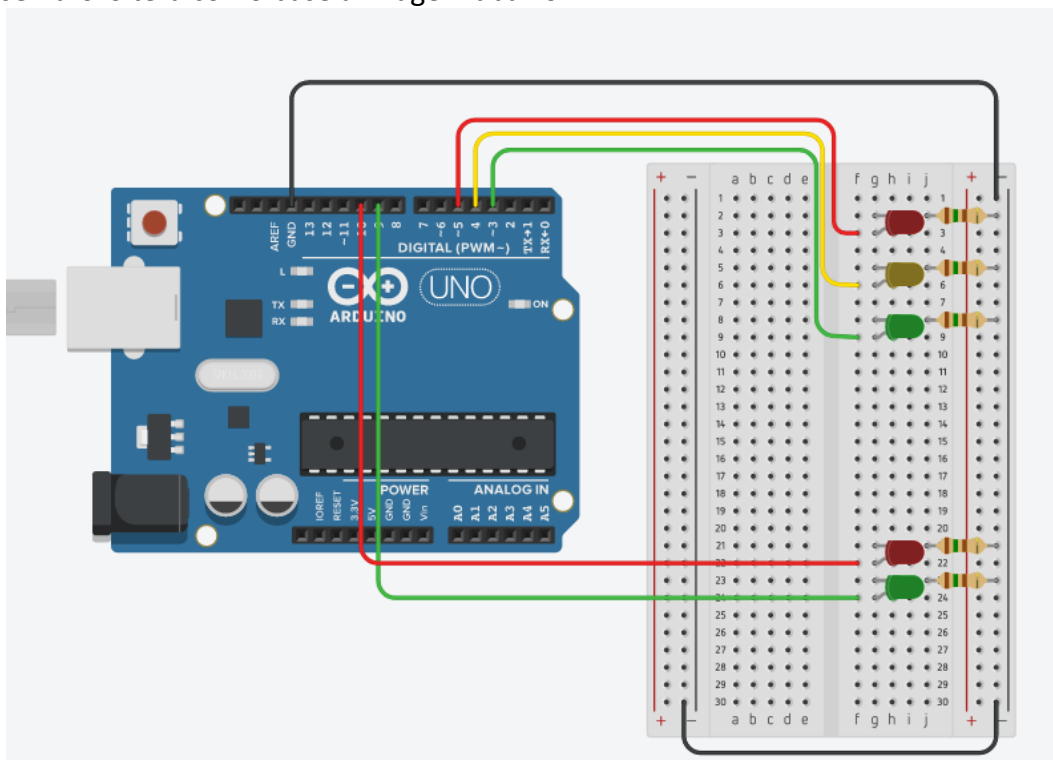
Atividade 01

Semáforo

Para o desenvolvimento dos projetos, utilizaremos como base o site do tinkercad (www.tinkercad.com), que é o simulador do Arduino desenvolvido pela Autodesk.

Em nossa primeira atividade, iremos utilizar os conceitos iniciais do Arduino para desenvolver dois semáforos.

O primeiro semáforo terá como base a imagem abaixo:



Esse semáforo apresenta um conjunto de luzes para os veículos e um conjunto para os pedestres.

A ideia é que seja efetuado o acionamento do semáforo para o veículo, e depois para o pedestre.

Para o funcionamento do semáforo, vamos considerar as seguintes informações: O tempo de acendimento do verde do veículo será de 5 segundos, o amarelo 2 segundos, e o vermelho 6 segundos. O acionamento do semáforo de pedestre será de 4 segundos o verde, e depois o vermelho piscará por 2 segundos.

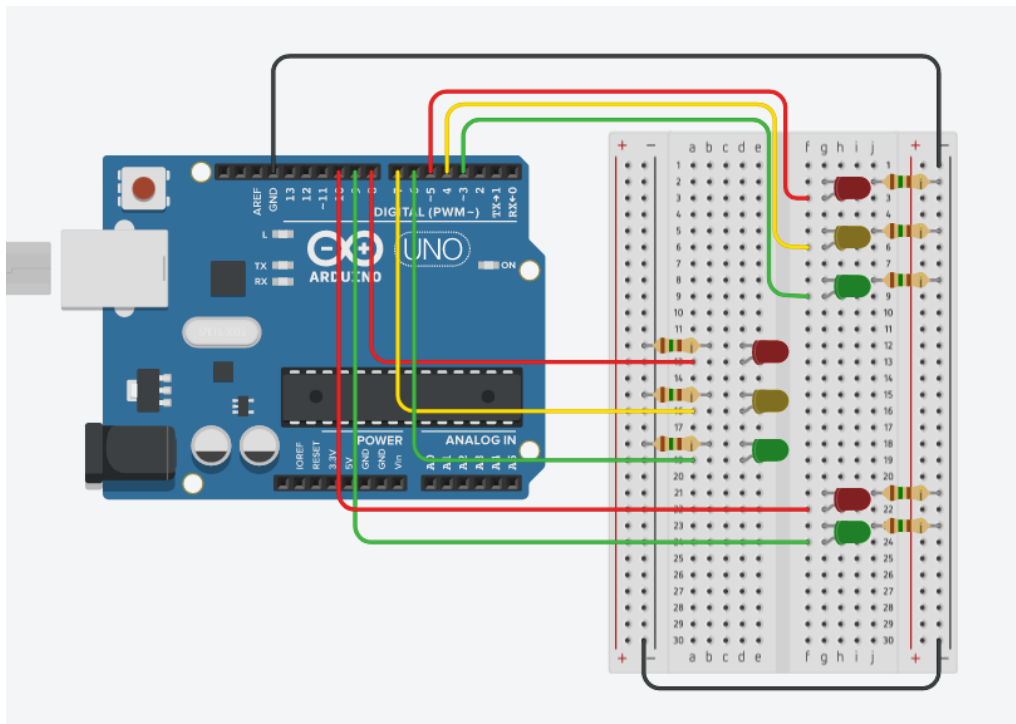
Lembrando de alguns comandos da programação do Arduino:

`digitalWrite(porta, status);` * onde porta é onde está ligado o led, e o status é HIGH ou LOW

`delay(tempo);` * pausa na programação, com o tempo em milissegundos

`pinMode(porta, tipo);` * onde tipo é OUTPUT (saída) ou INPUT (entrada)

O segundo semáforo, terá como base a imagem a seguir:



Esse semáforo apresenta dois conjuntos de luzes para os veículos e um conjunto para os pedestres. A ideia é que seja efetuado o acionamento do semáforo para o veículo, e depois para o pedestre. Para o funcionamento do semáforo, vamos considerar as seguintes informações: O tempo de acendimento do verde do veículo será de 5 segundos, o amarelo 2 segundos. O acionamento do semáforo de pedestre será de 4 segundos o verde, e depois o vermelho piscará por 2 segundos.

Componentes Recomendados a Serem Utilizados no Projeto

Quantidade	Descrição
01	Arduino UNO
01	Protoboard
	Jumpers coloridos
03	LEDs vermelhos
03	LEDs verdes
02	LEDs amarelos
08	Resistores 150 Ω (ou 220 Ω)

A atividade pode ser realizada individualmente ou em dupla.

Depois de desenvolver a atividade, printar a tela e colocar em um arquivo DOC, tanto a montagem do projeto, como também a programação realizada, e enviar através de um arquivo PDF. Não esquecer de colocar o nome da dupla no documento.

O prazo para entrega é 16/03/2023.

Bons Estudos