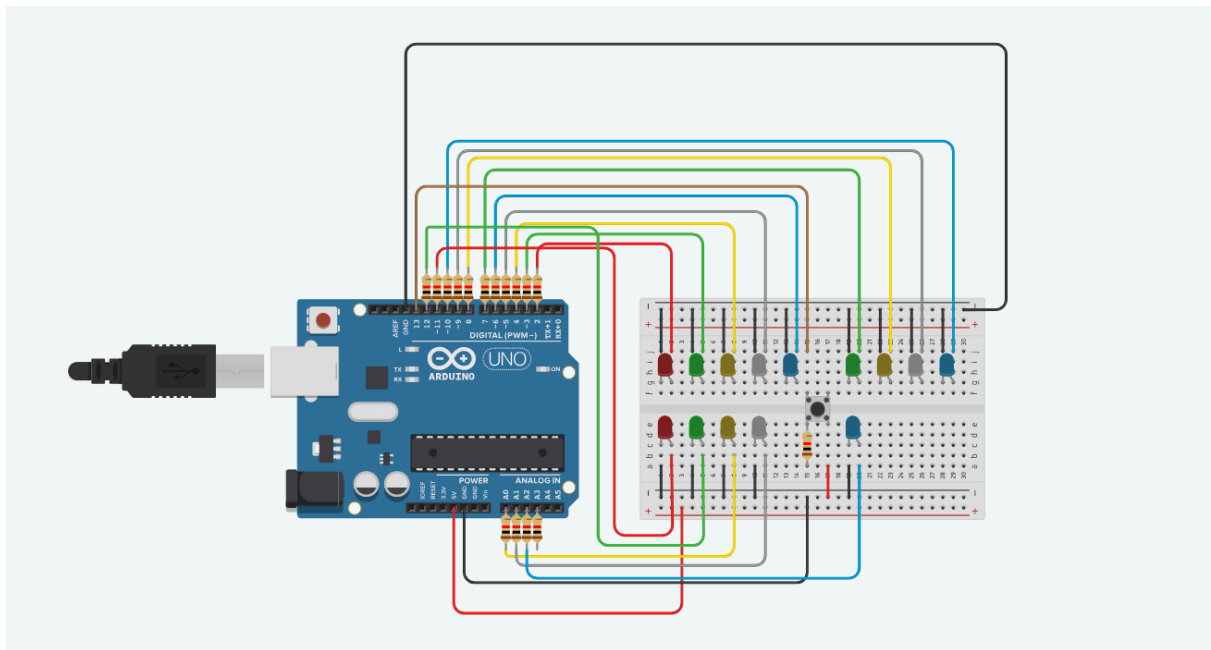


Controle Sequencial de LEDs com Arduino:

O projeto tem como objetivo desenvolver um sistema de controle sequencial de LEDs utilizando uma placa Arduino. A cada vez que um botão é pressionado, o próximo LED na sequência se acende, enquanto o LED anterior é apagado. O sistema é composto por 14 LEDs, e o ciclo se repete continuamente, reiniciando do primeiro LED após o último ser aceso.

Uma ilustração do protótipo da arquitetura do arduino abaixo:



Abaixo está o código para a execução correta do projeto:

```
int led_estado = 0;
const int pinoBotao = 13; // Pino do botão alterado
bool ultimoEstadoBotao = HIGH;
bool atualEstadoBotao;

int entradas[] = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16}; // Pinos dos LEDs
const int numLeds = sizeof(entradas) / sizeof(entradas[0]); // Calcula a quantidade de LEDs
de acordo com o vetor.

void setup() {
    Serial.begin(9600);

    //Todos os LEDs são saídas e se iniciam apagados.
    for (int i = 0; i < numLeds; i++) {
        pinMode(entradas[i], OUTPUT);
```

```

    digitalWrite(entradas[i], LOW);
}

pinMode(pinoBotao, INPUT_PULLUP); // Configura o pino do botão como entrada com
pull-up interno.

Serial.println("Iniciando programa...");
}

void loop() {
    atualEstadoBotao = digitalRead(pinoBotao);

    // Apenas imprime o estado do botão quando ele mudar
    if (atualEstadoBotao != ultimoEstadoBotao) {
        Serial.print("Estado atual do botão: ");
        Serial.println(atualEstadoBotao);
    }

    // Se o botão for apertado, troca o estado do LED
    if (atualEstadoBotao == LOW && ultimoEstadoBotao == HIGH) {
        Serial.println("Botão pressionado");

        digitalWrite(entradas[led_estado], LOW);
        led_estado++;

        // Após o último LED apagar, o primeiro é acendido.
        if (led_estado >= numLeds) {
            led_estado = 0;
        }
        digitalWrite(entradas[led_estado], HIGH);

        Serial.print("LED aceso: ");
        Serial.println(entradas[led_estado]);

        delay(200); // Aumenta o debounce do botão
    }

    ultimoEstadoBotao = atualEstadoBotao; // Atualiza o estado do botão para a próxima
    iteração.
}

```

Link de acesso ao projeto:

https://www.tinkercad.com/things/bINaOO26Min-projeto-14-leds-com-botao?sharecode=Of3N_VITQDcTIDb5LRZRHteEggg9MxpT08mu78qIn-U