**Projeto de Circuitos Eletrônicos – IoT**

**George Santos**

Neste projeto, simulando uma estufa de hortaliças, deve ser desenvolvido no simulador TinkerCad (<https://www.tinkercad.com/>) um circuito eletrônico envolvendo um sensor de temperatura, uma buzina, um LED e um motor, controlados por meio de um Arduino. O projeto deve seguir a seguinte funcionalidade:

1. Fazer a leitura da temperatura;
2. Fazer o acionamento de um motor de ventilador caso a temperatura seja igual ou maior a 30 °C;
3. Caso a temperatura ultrapasse os 50 °C, um LED vermelho e uma buzina devem acionar avisando uma situação de emergência.

Todo o processo descrito deve ser programado em linguagem C na placa de projetos Arduino.

Tela de computador com jogo

Descrição gerada automaticamente com confiança média

#include <Wire.h>

const int TEMP\_SENSOR\_ADDRESS = 0x48; // Endereço do sensor de temperatura

const int FAN\_MOTOR\_PIN = 3; // Pino do motor de ventilador

const int RED\_LED\_PIN = 4; // Pino do LED vermelho

const int BUZZER\_PIN = 5; // Pino da buzina

void setup() {

Serial.begin(9600); // Inicializa o monitor serial

Wire.begin(); // Inicializa o barramento I2C

pinMode(FAN\_MOTOR\_PIN, OUTPUT); // Configura o pino do motor como saída

pinMode(RED\_LED\_PIN, OUTPUT); // Configura o pino do LED vermelho como saída

pinMode(BUZZER\_PIN, OUTPUT); // Configura o pino da buzina como saída

}

void loop() {

int temperature = getTemperature(); // Lê a temperatura atual

Serial.println("Temperatura atual: " + String(temperature) + " °C");

if (temperature >= 30) {

// Aciona o motor de ventilador caso a temperatura seja igual ou maior a 30 °C

digitalWrite(FAN\_MOTOR\_PIN, HIGH);

} else {

digitalWrite(FAN\_MOTOR\_PIN, LOW);

}

if (temperature >= 50) {

// Aciona o LED vermelho e a buzina caso a temperatura ultrapasse os 50 °C

digitalWrite(RED\_LED\_PIN, HIGH);

digitalWrite(BUZZER\_PIN, HIGH);

} else {

digitalWrite(RED\_LED\_PIN, LOW);

digitalWrite(BUZZER\_PIN, LOW);

}

delay(1000); // Faz uma pausa de 1 segundo