

Monitoramento remoto de temperatura utilizando Arduino e IoT

Projeto: Este artigo tem como objetivo apresentar um projeto de monitoramento remoto de temperatura utilizando o ambiente Arduino e a Internet das Coisas (IoT). O projeto consiste em criar um dispositivo capaz de medir a temperatura ambiente e enviar os dados para uma plataforma online, permitindo que o usuário possa acompanhar as variações de temperatura em tempo real.

O dispositivo será composto por um Arduino Uno, um sensor de temperatura (como o DS18B20), um módulo de comunicação sem fio (como o ESP8266) e uma fonte de alimentação. O sensor de temperatura será conectado ao Arduino, que irá ler os dados e enviá-los para a plataforma online através do módulo de comunicação sem fio.

A plataforma online será responsável por receber os dados enviados pelo dispositivo e exibi-los de forma visualmente agradável e intuitiva. O usuário poderá acessar a plataforma através de um navegador web em qualquer dispositivo com acesso à internet, como um smartphone ou computador.

Além do monitoramento em tempo real, o projeto também contará com funcionalidades como o histórico de temperatura, gráficos de variação ao longo do tempo e alertas de temperatura. O usuário poderá definir limites de temperatura e receber notificações caso a temperatura ultrapasse esses limites.

Lista de componentes:

- Arduino Uno
- Sensor de temperatura DS18B20
- Módulo de comunicação sem fio ESP8266
- Fonte de alimentação
- Jumpers para conexões

Exemplos: A seguir, apresentamos um exemplo de código para o Arduino que realiza a leitura da temperatura e envia os dados para a plataforma online:

include

include

include

include

define ONE_WIRE_BUS 2

```
OneWire oneWire(ONE_WIRE_BUS); DallasTemperature sensors(&oneWire);
```

```
const char ssid = "NOME_DA_REDE"; const char password = "SENHA_DA_REDE"; const char*  
server = "URL_DA_PLATAFORMA_ONLINE";
```

```
void setup() { Serial.begin(9600); WiFi.begin(ssid, password); while (WiFi.status() !=  
WL_CONNECTED) { delay(1000); Serial.println("Connecting to WiFi..."); } Serial.println("Connected  
to WiFi"); sensors.begin(); }
```

```
void loop() { sensors.requestTemperatures(); float temperature = sensors.getTempCByIndex(0);  
Serial.print("Temperature: "); Serial.println(temperature);
```

```
if(WiFi.status() == WL_CONNECTED){ HTTPClient http; String url = server + "?temperature=" +  
String(temperature); http.begin(url); int httpCode = http.GET(); if(httpCode > 0){ String payload =  
http.getString(); Serial.println(payload); } http.end(); }
```

```
delay(5000); }
```

Interatividade: Compartilhe este artigo com seus amigos e ajude-os a criar um sistema de monitoramento remoto de temperatura utilizando Arduino e IoT. Compartilhar conhecimento é essencial para o crescimento da comunidade de eletrônica e programação. Juntos, podemos explorar novas possibilidades e criar soluções inovadoras.