

Guia Laboratorial 3

Ligação de um sensor de temperatura a uma base de dados

CODE ON THE SERVER SCRIPT

Node dependencies

```
const { SerialPort } = require('serialport');
```

- npm install serialport

```
const { ReadlineParser } = require('@serialport/parser-readline')
```

Port Configuration

```
const comPort1 = new SerialPort({  
  path: 'INSERT PORT',  
  baudRate: 9600, //SAME HAS SKETCH  
  dataBits: 8,  
  stopBits: 1,  
  parity: 'none',  
});
```

Code to read port

```
const parser = comPort1.pipe(new ReadlineParser({ delimiter: '\r\n' }));
```

Read and send to DB

```
parser.on("data", function (data) {  
  // Send TO DATABASE  
  //FIREBASE EXAMPLE  
  const dadosRef = admin.firestore().collection('dados');  
  dadosRef.add({  
    valor: data  
  })  
  .then(() => {  
    console.log( Número ${data} adicionado com sucesso à coleção "dados" );  
  })
```

```
.catch((error) => {  
  console.error('Erro ao adicionar número à coleção "dados":', error);  
});  
  
});
```

ARDUINO SKETCH

```
//Sensor de temperatura usando o LM35  
  
const int LM35 = A0; // Define o pino que lera a saída do LM35  
float temperatura; // Variável que armazenará a temperatura medida  
  
//Função que será executada uma vez quando ligar ou resetar o Arduino  
void setup() {  
  Serial.begin(9600); // inicializa a comunicação serial  
}  
  
//Função que será executada continuamente  
void loop() {  
  temperatura = (float(analogRead(LM35))*5/(1023))/0.01;  
  Serial.println(temperatura);  
  delay(30000);  
}
```

EXAMPLE NODE.JS SCRIPT

```
const express = require('express');  
const app = express();  
const port = 3000;  
  
const { SerialPort } = require('serialport');  
const { ReadlineParser } = require('@serialport/parser-readline')  
  
const comPort1 = new SerialPort({  
  path: '/dev/cu.usbserial-14410',  
  baudRate: 9600,  
  dataBits: 8,  
  stopBits: 1,  
  parity: 'none',  
});  
  
const admin = require('firebase-admin');  
const serviceAccount = require('./iot-project-9eef1-firebase-adminsdk-s35kp-9c463bd775.json');
```

```

admin.initializeApp({
  credential: admin.credential.cert(serviceAccount),
  databaseURL: 'https://iot-project-9eef1-default-rtdb.europe-west1.firebaseio.app' (https://iot-project-9eef1-default-rtdb.europe-west1.firebaseio.app),
});
const db = admin.firestore();

// Example route to read data on 127.0.0.1:3000/dados

app.get('/dados', async (req, res) => {
  try {
    const data = await db.collection('Dados').get();
    const result = [];
    data.forEach(doc => {
      result.push(doc.data());
    });
    res.json(result);
  } catch (error) {
    console.error(error);
    res.sendStatus(500);
  }
});

const parser = comPort1.pipe(new ReadlineParser({ delimiter: '\r\n' }));

parser.on("data", function (data) {
  // EXAMPLE WITH DATABASE
  const dadosRef = admin.firestore().collection('Dados');
  dadosRef.add({
    Temp: data
  })
  .then(() => {
    console.log( Número ${data} adicionado com sucesso à coleção "dados" );
  })
  .catch((error) => {
    console.error('Erro ao adicionar número à coleção "dados":', error);
  });
});

app.listen(port, function(){console.log( Example app listening on port ${port}! )});

```