



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE ENGENHARIA ELÉTRICA

Sistemas Embarcados II - Trabalho 2

Miguel Ravagnani de Carvalho - 12011EAU019

Uberlândia
28 de março de 2022

Sumário

1	Introdução	2
2	Backend	3
3	Frontend	4
4	Aplicação local	5
5	Deploy	5

1 Introdução

Este trabalho simula uma aplicação de IoT, permitindo o controle de dispositivos remotamente, através de uma aplicação web

2 Backend

O backend da aplicação é uma simples API RESTful, implementada com o framework Django REST.

A escolha por esse framework se deu pela praticidade de desenvolvimento, uma vez que Django REST é ideal para a construção de APIs em IoT. Nesta API, há apenas um único modelo definido, a tabela Device Switch, que contém três campos: Nome, Descrição e Status. O campo status é o campo que define o estado do dispositivo cadastrado. Para a simulação apresetnada, três itens foram registrados no banco de dados.



Figura 1: Tela de inspeção da API

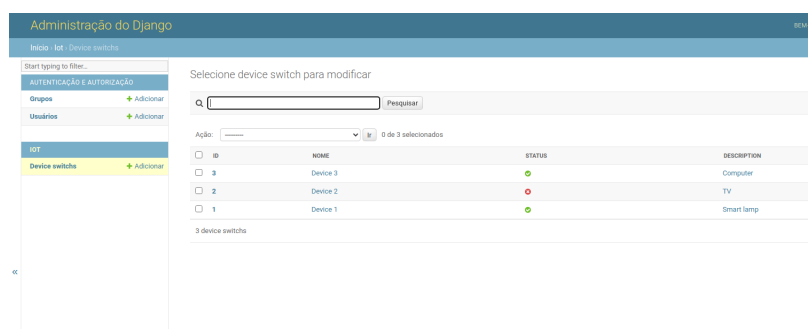


Figura 2: Tela de inspeção da API

3 Frontend

O frontend foi desenvolvido em JavaScript, em REACT. A aplicação é simples, e consiste em uma tela que permite a adição e remoção de novos dispositivos no banco de dados da API em Django, assim como a alteração do status de um dispositivo já cadastrado. É através desta que os dispositivos da simulação serão ligados ou desligados.

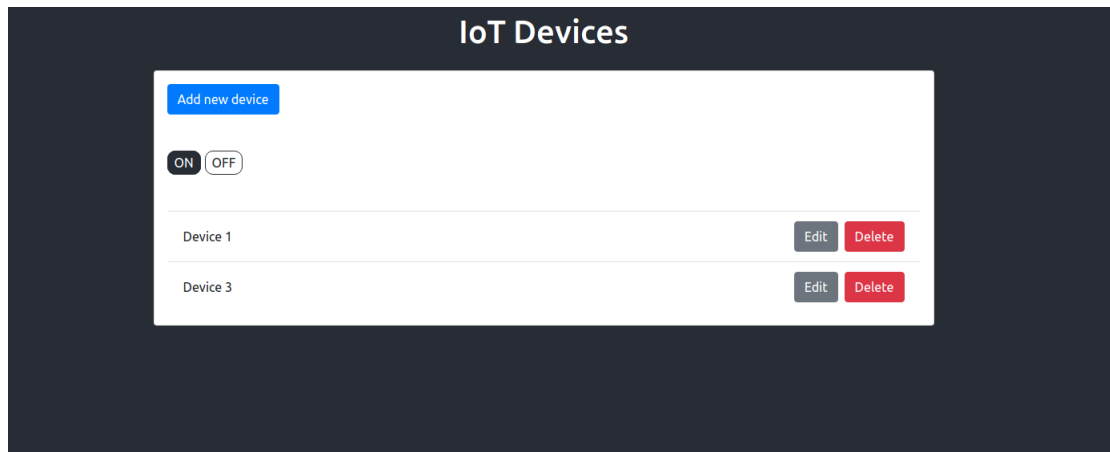


Figura 3: Tela principal

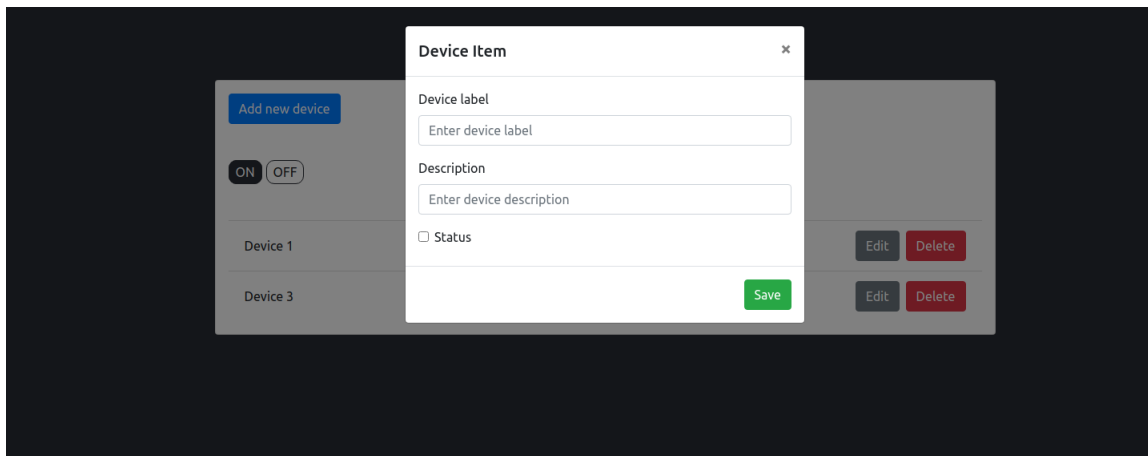


Figura 4: Adição de um novo componente

4 Aplicação local

A Aplicação local realiza a interface do banco de dados remoto com o firmware, através de NodeJS, utilizando o componente JohnnyFive. O programa checa o banco de dados periodicamente, e atualiza o status de um dispositivo.

5 Deploy

O frontend e backend foram hospedados no Heroku, e são acessíveis remotamente. O processo de deploy foi realizado através dos repositórios de cada aplicação:

Backend: <https://github.com/MiguelRavagnani/IoT-SEII-API>

Frontend: <https://github.com/MiguelRavagnani/IoT-SEII-APP>