

MAC0546 - Projeto Final

Fechadura Inteligente

Relatório

Bruno Carneiro da Cunha
<brunocarneirodacunha@usp.br>

23 de novembro de 2020

1 Descrição do projeto

Nesse trabalho foi desenvolvida uma fechadura inteligente que possui dois recursos: administração remota pela *web*, e visualização de estatísticas sobre a ocupação do ambiente protegido pela fechadura.

2 Entregas

- [Tutorial](#)
- [Código](#)

3 Etapas do trabalho

- Configuração dos serviços *Mosquitto* e *MongoDB* em contêineres *Docker*
- Desenvolvimento de um simulador em *Node.js* da fechadura para popular o banco de dados
- Desenvolvimento de um servidor que assina os tópicos MQTT necessários, salvando no *MongoDB* os dados provenientes da fechadura.
- Extensão do servidor acima, para atender também os seguintes *requests* HTTP sobre esses dados:
 - Ocupação instantânea
 - Ocupação por hora do dia nos últimos 7 dias
 - Ocupação por dia da semana nos últimos 7 dias
- Desenvolvimento de um *dashboard* para a visualização dos dados e controle da fechadura
- Montagem de um protótipo usando *NodeMCU*, leitor de RFID, relé e fechadura elétrica
- Desenvolvimento do *software* da fechadura
- Escrita do relatório e tutorial

4 Dificuldades

O meu projeto acabou ficando bastante extenso, já que engloba tanto o nível de *hardware* com desenvolvimento de protótipo quanto o nível de *software*, com um servidor de *backend* e também o desenvolvimento do *dashboard*. Por esse motivo, tive dificuldades para terminar dentro do prazo juntamente com as outras tarefas do semestre. Estou entregando o tutorial incompleto no *Medium*, mas o mesmo será completado ao longo da segunda-feira dia 23/11/2020.