



SIMOVA

Sistema de Monitoramento de Vagas

Membros : Daniel Cabral Correa
Marcone Augusto P. Louzada
Vinícius Luz

Descrição do Projeto

Um problema recorrente em prédios, condomínios, clubes e até mesmo empresas, é a má utilização das vagas de garagem disponíveis para seus usuários. A utilização indevida ou equivocada, muitas vezes, faz gerar conflitos e estresse para àqueles que são responsáveis por este espaço.

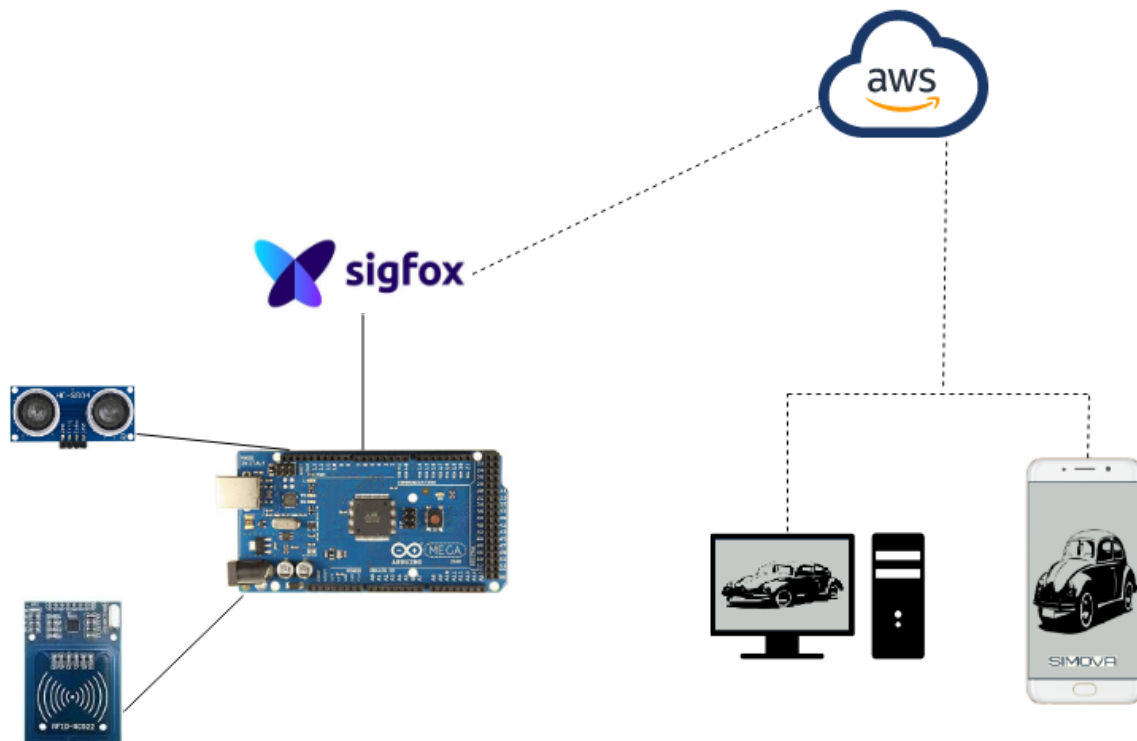
Neste projeto, propomos uma solução para monitoramento remoto de vagas, a nível de usuário (morador) e administrador (síndico). Em nossa plataforma, o usuário deverá se autenticar assim que estacionar o veículo e o sistema fará a validação, conferindo se o usuário é dono, ou não, da respectiva vaga. Caso não seja, ou não tenha realizado a autenticação após um determinado período de tempo, o sistema irá gerar um alerta para o correspondente dono da vaga, informando da presença de um “intruso”. O alerta será enviado através de um aplicativo de celular.

Além disso, por possuir um sensor de presença, o sistema poderá identificar e alertar ao usuário dono da vaga caso o veículo seja removido sem autenticação, ou seja, informando o usuário de um possível roubo.

Funcionalidades

- Cada usuário terá uma ou mais vagas definidas.
- Ser capaz de observar o uso predefinido de vagas, alertando ocorrências:
 - Veículo estacionou na vaga predefinida
 - Veículo estacionou na vaga equivocada
 - Veículo saindo sem autenticação do usuário
- **Se possível** - monitorar uso de vagas de visitante (“Condomínio”), Ex: Sensor, Ultrasom.

Modelo do funcionamento



Requisitos

- Comunicação longo alcance (Sigfox)
- Comunicação curto alcance (RFID)
- Aplicativo
- Sensoriamento
- Tratamento de dados

Casos de Uso

- Proprietário da vaga chega no local e deve se autenticar com a tag RFID num intervalo de tempo configurável. Caso contrário, um alerta é disparado.
- Proprietário, ao deixar a vaga, deve autenticar-se para liberar a saída do veículo, sem que dispare um alerta no aplicativo.
- Proprietário/visitante estaciona em uma vaga equivocada. Leitor RFID identifica o erro, dispara um alerta no aplicativo e aciona um led no local.
- Veículo sai da vaga sem autenticação. É gerado um alerta no aplicativo.

Etapas de desenvolvimento

- <https://trello.com/b/kdmbYHnm/simova>

Cronograma

- https://docs.google.com/spreadsheets/d/1YUZnqqBwthSh430QIAX0_jhKUuCJWEBptYowWw9Z-ac/edit?usp=sharing

Atividades	Responsável	AGOSTO				SETEMBRO				OUTUBRO					NOVEMBRO			
		7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27
Definição do Tema	Todos																	
Descrição do Projeto	Todos																	
Definir e comprar (se necessário) componentes hardware	Todos																	
Entrega da proposta e planejamento do projeto	Todos																	
Estudar e Modelar software web	Vinicius																	
Modelar banco de dados	Daniel Cabral																	
Testes de funcionamento RFID	Marcene Augusto																	
Hello World SigFox	Daniel Cabral																	
Testes de funcionamento sensor ultrassônico	Marcene Augusto																	
Escrever Software Backend (servidor)	Vinicius																	
Testes de funcionamento RFID + sensor ultrassônico	Marcene Augusto																	
Testes de funcionamento RFID + sensor ultrassônico + SigFox	Todos																	
Entrega parcial	Todos																	
Programar software arduino	Daniel Cabral/Marcene																	
Programar Software Web (cliente)	Vinicius																	
Definir o método para cadastro de TAG	Todos																	
Implementar o método para cadastro de TAG	Todos																	
Estudar e Modelar Software APP	Todos																	
Programar software APP	Vinicius																	
Entrega final	Todos																	
Correções	Todos																	

Equipamentos:

- 1 - Leitor RFID por vaga
- 1 - Sensor ultrassônico por vaga
- 1 - Módulo de comunicação Sigfox
- 1 - Máquina virtual na AWS (Amazon Web Services)
- 1 - TAG para usuário

A documentação e código-fonte da solução podem ser vistos no repositório do projeto no Github.

Repositório Github:

https://github.com/MarceneAugusto/PJ_III