



PCS - Departamento de Engenharia de Computação e Sistemas Digitais

Engenharia Elétrica – Ênfase Computação

Tema:

Hedwig - Casa Conectada

O crescente desenvolvimento das tecnologias de Internet das Coisas (*IoT*) traz inúmeras oportunidades para a reinvenção dos nossos arredores, sendo a inteligência e a eficiência peças-chaves na concepção de novos produtos. Mesmo os mais básicos aparelhos, que hoje operam isoladamente, passarão a fazer parte de um sistema complexo e integrado.

O projeto Hedwig tem como objetivo estudar uma arquitetura de um sistema completo de automação e monitoramento residencial, oferecendo facilidade de uso, disponibilidade e segurança. O projeto possui a implementação de módulos físicos, que são instalados nos vários cômodos da casa e se comunicam com o servidor local - Morpheus. A comunicação com os serviços de nuvem é realizada por meio do Morpheus, com o uso de WebSockets, enquanto a interação com o usuário é feita por meio de um aplicativo web responsivo que pode ser acessado de dispositivos móveis. Há ainda um aplicativo backup, que possibilita acesso local aos módulos em caso de indisponibilidade de conexão com a Internet.



Figura 1 - Módulos

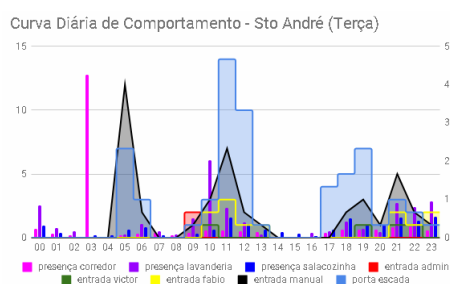


Figura 2 - Dados Coletados

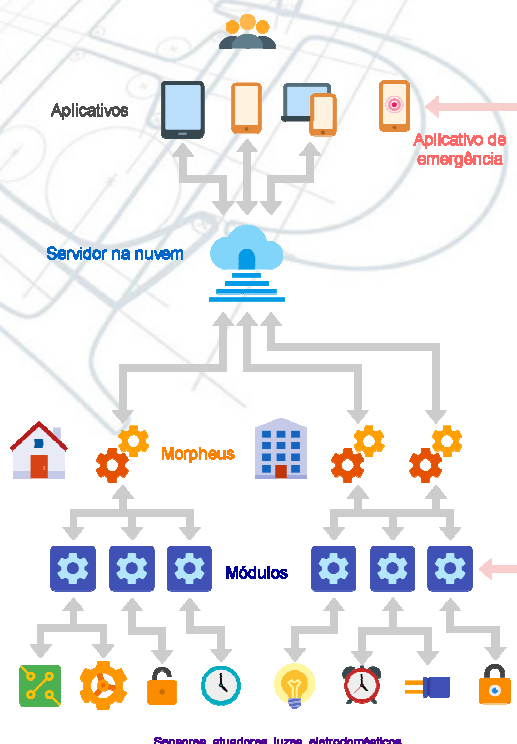


Figura 3 - Arquitetura do Hedwig

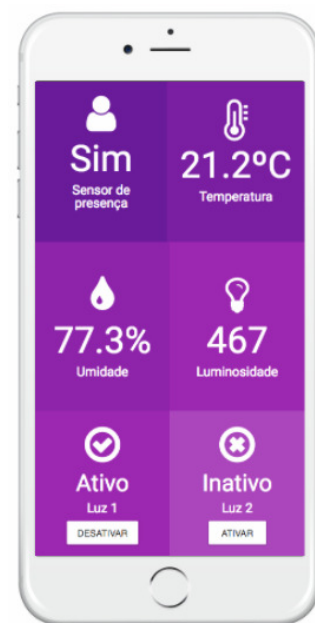


Figura 4 - Aplicativo Web

Com o uso do aplicativo, você pode ter controle aos módulos instalados em sua casa, solicitando a tomada de ação (como a abertura de portões e o acionamento de lâmpadas), monitorando dados de sensores (como temperatura e umidade) e o estado dos módulos (verificar se uma porta está aberta ou se a luz está acesa). Os dados coletados podem ser analisados e usados para melhorar ainda mais suas funcionalidades. E tudo isso por um baixo custo.

Integrantes:

Daniela Yassuda
Gabriela Melo

Hugo Possani
Victor Hayashi

Professor Orientador:
Co-orientador:

Reginaldo Arakaki
Marcelo Angelo Pita

