Ciência da Computação / Sistemas de Informação

Córpus de Frases e Reconhecedor de Intenções

Guilherme Henrique Emilioreli Giarola - 6º módulo de Ciência da Computação, UFLA, iniciação científica voluntária.

Erick Galani Maziero - Orientador DCC, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

Casas inteligentes (smart houses) vêm ganhando popularidade, devido a diversos avanços em tecnologias domésticas, decorrentes da tão conhecida “Internet das Coisas” (IoT). O fácil acesso a dispositivos de automação são um dos fatores que tornam ainda mais comuns projetos que objetivam o aprimoramento/criação dessas casas inteligentes. O projeto em questão teve como objetivo a compilação de um córpus com frases em linguagem formal ou informal na língua portuguesa, as quais indicassem intenções relacionadas à ativação de funcionalidades específicas de uma casa inteligente. Além disso, utilizando de métodos e recursos relacionados a uma subárea da Inteligência Artificial, o Processamento de Linguagem Natural (PLN), implementou-se uma ferramenta para interpretação das frases do córpus, indicando a funcionalidade a ser ativada na casa inteligente. O principal objetivo deste trabalho é implementação de um interpretador de frases em linguagem natural de usuários de casas inteligentes. A interpretação consiste em identificar qual funcionalidade o usuário quer ativar ou desativar. Com vistas a avaliar o método implementado, um córpus de frases foi compilado. Esse córpus contém 189 frases que indicam, cada qual, a intenção de ativar uma dentre nove funcionalidades de uma casa inteligente. Vale salientar que as intenções podem estar explícitas (como em acenda a luz) ou implícitas (como em está muito escuro, quero ver!). Dada a complexidade de se tratar intenções implícitas, focou-se no reconhecimento de intenções explícitas. Para tanto, foram utilizados recursos e ferramentas do PLN para a etiquetação morfossintática (identificação das classes gramaticais das palavras) e geração de sinônimos (palavras com mesmo significado mas escritas diferentes). Tais informações foram tratadas por um algoritmo desenvolvido neste trabalho para a identificação da intenção do usuário. Os resultados obtidos, com métricas tradicionais da área foram: medida-F de 45%, precisão: 89% e cobertura de 30%. A cobertura ficou baixa devido a escolha de tratar apenas as frases com intenções explícitas, portanto todas as frase com intenções implícitas não foram reconhecidas.

Palavras-Chave: NLP(Natural Language Processing), Artificial Intelligence, Smart Houses.
Link do pitch: https://www.youtube.com/watch?v=mgBYKJUfnXE