

Student: José Adeljan Marinho da Silva - 077.073.694-75

Project Report: Natural Language Processing (NLP)

O objetivo deste projeto foi projetar e implementar uma Linguagem Natural Controlada (LNC) para prescrições médicas. Uma LNC é um subconjunto de linguagem que segue regras estritas e estruturas específicas, tornando-a adequada para domínios específicos, como a medicina. A LNC permitirá a geração fácil de prescrições médicas e sua integração com um programa em Python para ajudar os usuários a escrever prescrições sem erros.

1. Busca por Exemplos de Prescrições Médicas

Nesta fase, conduzi uma pesquisa para encontrar exemplos de prescrições médicas, incluindo frases. Os exemplos coletados foram usados como referências para garantir a validade e a precisão da LNC. Essas referências foram documentadas e servirão como base para o desenvolvimento da LNC.

2. Definir uma LNC para Prescrições Médicas em GF

2.1. Paradigmas Morfológicos

Para criar uma LNC abrangente para prescrições médicas, considerei os paradigmas morfológicos, que incluem as diferentes formas que as palavras podem assumir com base em seu contexto gramatical. Isso garante que a LNC possa representar com precisão termos e conceitos médicos.

2.2. Regras de Concordância

Defini regras de concordância para manter a consistência dentro da LNC. Essas regras governam a concordância entre diferentes elementos de uma prescrição, como o verbo, a medicação, a quantidade e a frequência. Garantir a concordância é crucial para gerar prescrições válidas.

2.3. Módulos de Lexicografia e Gramática

Para facilitar o desenvolvimento da LNC, criei módulos separados para a lexicografia e a gramática. Essa separação melhora a modularidade e a manutenção, permitindo atualizações e expansões futuras com facilidade.

2.4. Módulo de Recursos

Um módulo de recursos foi estabelecido para agrupar diversas operações necessárias para o processamento da LNC. Esse módulo de recursos centraliza o manuseio de recursos linguísticos, tornando-o eficiente e organizado.

3. Criar um Programa em Python Integrado com GF

Na fase final, desenvolvi um programa em Python que se integra ao Grammatical Framework (GF) para permitir que os usuários criem prescrições médicas. As principais características do programa incluem:

3.1. Especificação da LNC

A LNC inclui categorias para frases, verbos, medicamentos, quantidades, preposições, períodos de tempo e dosagens. Ela define vários verbos para ações como tomar e ingerir, preposições como "de", quantidades como "dose", nomes de medicamentos, frequências e períodos de tempo.

3.2. Integração com Python

Integramos a LNC com o Python usando a biblioteca Grammatical Framework. Os usuários podem inserir frases em inglês, e o programa tenta analisar e gerar prescrições médicas válidas. Se algum erro for detectado, o programa fornece feedback ao usuário.

4. Conclusão

Este projeto desenvolveu com sucesso uma Linguagem Natural Controlada (LNC) para prescrições médicas, garantindo que ela siga paradigmas morfológicos, regras de concordância e modularidade. A integração da LNC com um programa em Python melhora a

usabilidade, ajudando os usuários a criar prescrições médicas sem erros. A LNC pode ser expandida e refinada para acomodar cenários de prescrição mais complexos e idiomas adicionais.