



Ministério da Educação  
Universidade Federal do Agreste de Pernambuco

DISCIPLINA: Inteligência Artificial – Instância 2020.2

PROFESSOR: Ryan Ribeiro de Azevedo

Lista de Exercício: **Número 6 - B**

Envio: **11:00h de 28/09/2021** - Entrega: até as **23h59min de 03/10/2021** (Válido para a aula do dia 01/10/2021)

A Startup ***R11 Software*** nascida no curso de Ciência da Computação da UFAPE em Garanhuns - PE, focada em desenvolvimento de sistemas inteligentes, fechou uma parceria com a uma universidade alemã localizada em Munique, especificamente com o departamento de letras que estuda Lógica de Predicados (LP) e a língua portuguesa.

Os desenvolvedores da ***R11*** devem implementar um sistema simples em *Java* que traduza (formalize) textos em português para LP, não é necessário resolver ou provar por tableaux ou resolução, apenas traduzir/formalizar uma sentença em linguagem natural (língua portuguesa) para LP. Exemplos de possíveis entradas são apresentados na Tabela 1.

### EXEMPLOS DE ENTRADA E SAÍDA DO SISTEMA:

**Entrada:**

**NENHUM HOMEM É EXTRATERRESTRE**

**Saída:**

$\forall X h(X) \rightarrow \neg e(X)$ , ou seja, para todo X, se  $X \in h$  então X (∈ não pertence) e.

**Entrada:**

**HÁ UMA RENA COM UM FOCINHO VERMELHO**

**Saída:**

$\exists r \text{Rena}(r) \wedge \text{FocinhoVermelho}(r)$

**Entrada:**

**SCROOGE NÃO AMA NADA QUE É ESTRANHO**

**Saída:**

$\forall t \text{estranho}(t) \rightarrow \neg \text{ama}(\text{Scrooge}, t)$

**Entrada:**

**TODO MUNDO QUE AMA PAPAI NOEL GOSTA DE RENAS**

**Saída:**

$\forall p \forall r (\text{ama}(p, \text{Papai Noel}) \wedge \text{Rena}(r)) \rightarrow \text{ama}(p, r)$

**Tabela 1 – Possíveis Exemplos de Entrada e Saída do Sistema**

Os desenvolvedores contratados pela **R11**, são alunos de IA da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (UFAPE). O sistema deve ser **desenvolvido em Java ou Python ou Java Script**. O sistema deve **obrigatoriamente** tratar quantificadores universais  $\forall$  e existenciais  $\exists$  e os conectivos  $\neg, \wedge, \vee, \rightarrow$  e bi implica  $\leftrightarrow$ . A universidade alemã tem uma cultura forte com prazos e não admite atrasos, assim a equipe de desenvolvimento tem até 23h59 do dia 03/10/21 para entregar o sistema.

- a) RNF 1- DEVE SER DESENVOLVIDO EXCLUSIVAMENTE EM JAVA, PYTHON ou JAVA SCRIPT**
- b) RNF 2- DEVE SER DESENVOLVIDO INDIVIDUALMENTE OU EM DUPLA**
- c) RNF 3 – VÁLIDO PARA A AULA DE 01/10/2021**