

Trabalho Bimestral (1º)
Introdução a Inteligência Artificial (5COP099)
Prof. Sérgio Montazzolli Silva
Data da entrega: 15/04/19, até as 23:59

Resolução e Avaliação

O trabalho é individual ou em duplas, podendo a entrega ocorrer até o dia 15 de Abril. A avaliação ocorrerá no dia 16 de Abril, durante a aula, onde as duplas deverão apresentar o código apenas ao professor, e executa-lo utilizando um segundo arquivo de entrada que será fornecido no momento da avaliação. Esse arquivo terá as mesmas especificações do arquivo de testes fornecido junto com esta descrição na plataforma Moodle.

Entregas fora do prazo estipulado serão desconsideradas.

Sobre linguagens de programação, será permitido apenas a utilização de C/C++, Java ou Python. Caso a dupla queira utilizar outra linguagem, ela deve perguntar antes.

Descrição do Trabalho

O aluno deverá construir um programa que leia informações descritas em um arquivo TXT, crie uma rede semântica através delas que permita a realização de inferências. Cada linha do arquivo contém uma relação unidirecional, no formato “objeto1 relacao objeto2”, que define a maneira como o primeiro objeto se relaciona com o segundo. Segue abaixo um pequeno conjunto de relacionamentos para exemplificação.

```
neymar e_um atacante
atacante e_um atleta
atleta e_um pessoa
pessoa tem perna
perna tem pe
neymar tem chuteira
chuteira e_um tenis
tenis tem cadarco
atleta pratica atividade_fisica
atividade_fisica tem suor
atividade_fisica e_um habito_saudavel
```

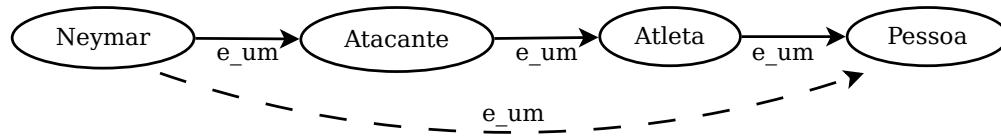
Ao ler o trecho acima, o programa desenvolvido pelo aluno deverá criar uma rede semântica, armazenando-a em alguma estrutura de dados que permita busca, e ser capaz de realizar inferências não triviais, retornando **verdadeiro** ou **falso** para cada uma. Seguem alguns exemplos de inferência e retorno desejado para os valores que foram dados acima:

- neymar e_um atleta → **verdadeiro**
- neymar tem cadarco → **verdadeiro**
- atleta tem pe → **verdadeiro**
- atacante tem chuteira → **falso**
- pessoa tem tenis → **falso**
- pe tem perna → **falso**

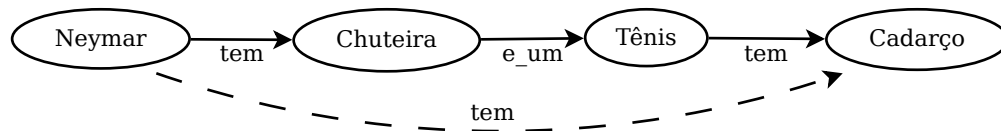
Especificações da Rede Semântica

Leia atentamente as especificações a seguir, pois algumas não são necessariamente iguais as que foram abordadas em sala de aula (a direção das setas foi padronizada para refletir o arquivo de entrada):

- Quando a relação desejada for a palavra **e_um**, o algoritmo deve buscar apenas por esse tipo de relação;



- Quando a relação desejada for **tem**, o algoritmo pode seguir um caminho que haja uma ou mais relações do tipo **tem**, e zero ou mais do tipo **e_um**;



- Para qualquer relação que **não** seja **e_um** ou **tem**, a busca deve estabelecer um caminho que contenha esta relação apenas uma vez, e zero ou mais relações do tipo **e_um**.

