

DISCIPLINA: Representação da Informação e do Conhecimento - 2019/1

Profa. Linair Maria Campos

Trabalho sobre ontologias como ferramentas de representação do conhecimento

O objetivo do trabalho é introduzir os alunos à tarefa de modelar conhecimento sobre um cenário real, utilizando a Ferramenta Protégé. Isso será feito através da representação de uma frase sobre os répteis.

São afirmativas a título de exercício, não são, necessariamente, verdadeiras:

- Réptil um animal que possui as características: (i) se alimenta de vegetais ou animais; (ii) possui osso; (iii) respiram por pulmão.
- Réptil herbívoro é um réptil que se alimenta de vegetais.
- Tartaruga é um animal que: (i) se alimenta de couve; (ii) possui crânio; (iii) respira por pulmão.
- Cobra é um animal que: (i) se alimenta de animais (ii) possui espinha dorsal; (iii) respira por pulmão.
- Sapo é um animal que: (i) se alimenta de animais; (ii) possui espinha dorsal; (iii) respira pela pele.
- Pulmão é um órgão. Pele é um órgão.
- crânio é um tipo de osso. Espinha dorsal é um tipo de osso.
- Réptil é um tipo de animal.
- Couve é um tipo de vegetal.
- OBS: Você deve ainda criar uma instância (indivíduo) de sapo, para demonstrar que entendeu o conceito de indivíduo

A partir das afirmativas acima, você deve CONCLUIR, POR INFERÊNCIA, QUEM É RÉPTIL HERBÍVORO e QUEM É RÉPTIL MAS NÃO É RÉPTIL HERBÍVORO.

IMPORTANTE: Essa representação deve ser feita em um primeiro momento como um **mapa conceitual**, e em seguida na ferramenta Protégé OWL desktop (versão 4.3)

- Na ferramenta Protégé você deve usar o reasoner que já vem instalados com a ferramenta (Fact++) para obter inferências lógicas.
- As inferências esperadas, o reasoner é que deve inferir a partir da definição dos conceitos a serem introduzidos na sua ontologia.
- Não coloque explicitamente os fatos inferidos no seu modelo conceitual (mapa). O seu mapa deve ser fiel ao que está explicitado nas frases sobre os répteis

- No seu mapa conceitual você deve colocar as relações “é um” ou “é tipo de” (que indicam subordinação), mas no Protégé essas relações **NÃO** devem ser criadas, pois a ferramenta as coloca automaticamente quando você indica uma classe como sendo subordinada a outra. E ele usa essas relações criadas automaticamente pela ferramenta, em OWL, para realizar inferências.
- A sua ontologia deve conter:
 - os conceitos usados nas afirmativas sobre os répteis
 - as relações (propriedades) usadas nas afirmativas sobre os répteis
- Nomeie os conceitos no singular. Por exemplo, nomeie “vegetais” como “vegetal”.
- Você deve definir apenas os conceitos:
 - Réptil e réptil herbívoro
- Os outros conceitos serão restritos (quando for o caso), mas não definidos
- Você deve ainda criar uma instância (indivíduo) de sapo, para demonstrar que entendeu a noção de indivíduo.
- As características dos conceitos a serem definidos/restritos são expressas por sentenças.
- Em cada sentença devem ser identificados os conceitos e relações. Ex:
 - Réptil herbívoro é um réptil que se *alimenta de* vegetais
- Você deve criar relações a partir das quais os conceitos serão definidos / restritos.
- As relações (object properties no Protégé) devem ser nomeadas. Ex:
 - alimentaDe
- Não se esqueça que você deve ainda criar uma instância (indivíduo) de sapo, para demonstrar que entendeu a noção de indivíduo

O trabalho será INDIVIDUAL

Considerações adicionais sobre o trabalho:

O TRABALHO DEVE SER ENTREGUE IMPRESSO – NÃO SERÁ ACEITO EM MEIO DIGITAL

Deve conter uma capa (e somente uma, economize papel) identificando o autor do trabalho.

O trabalho deve conter uma breve introdução, onde você vai explicar o que é uma ontologia, seus tipos, e a diferença entre uma ontologia e uma taxonomia.

Além da introdução, o trabalho deve conter **impresso**:

- o mapa conceitual
- as telas do Protégé onde estão as classes e as propriedades criadas, de forma legível (se preciso, recortem a tela para redimensionar). Toda a estrutura de classes deve estar aberta (de modo a que eu possa ver todas as classes e subclasses criadas)
- a parte da tela do Protégé onde aparece a definição de cada classe que possuir uma definição (pode recortar e colocar todas em uma só página, desde que fique legível).
- a parte da tela do Protégé onde aparece a hierarquia inferida (Inferred class hierarchy)
- a parte da tela do Protégé onde aparece o indivíduo criado
- a primeira PÁGINA do fonte da ontologia em OWL (vocês podem abrir com o Wordpad para imprimir)

| |
|---|
| DATA DE ENTREGA DO TRABALHO: 27/05/2019. |
|---|