

Universidade Federal de Ouro Preto

BCC 325 - Inteligência Artificial

Introdução

Prof. Rodrigo Silva

1 Leitura

- Introdução à Python - http://antigo.scl.ifsp.edu.br/portal/arquivos/2016.05.04_Apostila_Python_-_PET_ADS_S%C3%A3o_Carlos.pdf
- List comprehensions - <https://pythonacademy.com.br/blog/list-comprehensions-no-python>
- Classes em Python - <http://pythonclub.com.br/introducao-classes-metodos-python-basico.html>
- Capítulos 1 e 2 - Artificial Intelligence: Foundations of Computational Agents, 3rd Edition - <https://artint.info/3e/html/ArtInt3e.html>

2 Questões teóricas

1. O que é inteligência artificial?
2. De acordo com o livro texto, como podemos definir inteligência?
3. Dados dois agentes hipotéticos A_1 e A_2 , naturais ou artificiais, defina critérios para determinar qual dos agentes é mais inteligente. Explique também como você avaliaria estes critérios.
4. No contexto da disciplina de inteligência artificial, defina o que são *agentes*, descreva os seus componentes e suas principais funções.
5. Como se dá a interação entre agente e ambiente? Quais são as entradas de um agente? Que tipo de informação o agente transfere para o ambiente? Que tipo de informação o ambiente transfere para o agente?
6. Considere um agente de tutoria para ensinar física elementar, como mecânica, que interage com um aluno. Para tutorar com sucesso um aluno, o agente precisa ser capaz de resolver problemas no domínio da física, determinar o conhecimento e os equívocos do aluno com base na interação com ele e conduzir conversas usando linguagem natural, matemática e diagramas. Em termos da definição de caixa-preta de um agente na Figura 1.4 (<https://artint.info/3e/html/ArtInt3e.Ch1.S3.html>), quais seriam as entradas deste agente?
7. Apresente um diagrama que apresente um sistema agente/ambiente mostrando os componentes internos do agente. Explique qual a função de cada componente assim com suas entradas e saídas.
8. Qual o conjunto mínimo de funções que um agente deve implementar?

3 Atividades Práticas

1. Resolver todos os exercícios da apostila de Python, disponível em: http://antigo.scl.ifsp.edu.br/portal/arquivos/2016.05.04_Apostila_Python_-_PET_ADS_S%C3%A3o_Carlos.pdf

2. Após ler o tutorial em <https://pythonacademy.com.br/blog/list-comprehensions-no-python>, considere as seguintes variáveis:

```
nums = [i for i in range(1,1001)]
```

```
sentence = "Practice Problems to Drill List Comprehension in Your Head."
```

Considerando as variáveis acima, programe a solução para os seguintes problemas:

- (a) Encontre todos os números de 1 a 1000 que são divisíveis por 8
 - (b) Encontre todos os número de 1 a 1000 que possuem o dígito 6
 - (c) Conte o número de espaços na string `sentence`
 - (d) Remova todas as vogais da string `sentence`
 - (e) Encontre todas as palavras da string `sentence` que tenham menos do que 5 letras.
3. Siga o tutorial disponível em <http://pythonclub.com.br/introducao-classes-metodos-python-basico.html> para implementar as seguintes classes:
- (a) Pessoa
 - (b) Calculadora Simples
 - (c) Calculadora
 - (d) Pedido