1a avaliação de IAI - 2019

Agentes

# **(2,0) Escolha um domínio (ambiente e agente) qualquer e descreva**

# **(0,3)** O domínio escolhido, e o “problema” que o agente precisa resolver (seu objetivo, que pode ser implícito ou explícito).

# **(0,8)** O “*PEAS*” de um agente para esse ambiente

*PEAS = Performance measure, Environment, Atuadores e Sensores*

*Obs.:*  Definam os sensores e atuadores juntamente com as percepções e ações do agente.

* 1. **(0,5)** As características do ambiente:

 Observável, determinista, episódico, contínuo, dinâmico?

* 1. **(0,4)** Qual a melhor arquitetura de agente para o ambiente?

**OBS.:** Cuidado para não escolher um problema Multiagentes (e.g., jogo de futebol), pois esse assunto ainda não foi visto!!!

**Engenharia do Conhecimento**

**Questões 2, 3, 4 e 5:** escolha um domínio para responder as questões a seguir. NÃO é necessário usar o mesmo domínio da questão 1, isso pode ser complicado...

1. **(0,5) Aquisição de conhecimento - Descrição em Linguagem natural:**

Descreva, em Português, o novo domínio escolhido, e a tarefa que o sistema baseado em conhecimento deve realizar.

1. **(1,5) Formalização usando Ontologias (nível semiformal):**

Desenhe uma ontologia para o domínio escolhido, com suas entidades (classes e subclasses), as relações entre as entidades, e também instâncias de algumas classes.

A seguir, liste os atributos de cada classe (e.g., classe Automóvel; atributos (tem-motor=sim; num-rodas=4, etc...).

Por fim, indique as restrições dos atributos definidos acima (e.g., num-rodas={2..4}).

# **(1,0) Definição da Base de Regras:**

**(0,8)** Escreva uma base de conhecimento (regras de produção e fatos) para o domínio escolhido.

Essa base de regras deve permitir a classificação de subclasses a partir de suas características. Por exemplo, no caso das regras da aula de Sistemas de produção (ver slides), que determinam o tipo do veículo e seu modelo (Sport, Sedan, Minivan, etc), algumas características (atributos) são: quantidade de rodas, motor, tamanho, número de portas, etc...

Atenção!!! A base de regras deve ser modular, permitindo encadeamento de regras (isto é, inferência em mais de um passo). Se a BC não permite encadear regras, só será possível implementar sistemas/agentes reativos com essas regras. Observe que o exemplo da aula tem dois passos de inferência (e.g., tipo do veículo e seu modelo = automóvel; minivan).

**(0,2)** Desenhe um exemplo de disparo de regra **com mais de um nível de inferência** (veja exemplo no slide da aula de regras).

# **(5,0) Implementação:**

Implemente um sistema baseado em regras para o problema da questão anterior usando a ferramenta Drools vista em aula.