(Cecília Junqueira Sartini - RA: 8483182138 e Cristiane Ferreira de Lira - RA: 9930006420)

**INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL Pós-Aula 02 RESPOSTAS:**

1. **Para cada um dos agentes a seguir, desenvolva uma descrição de PEAS do ambiente de tarefas.**

**a) Robô jogador de futebol.**

Medida de desempenho: Realizar gols, correr, não realizar faltas;

Ambiente: Campo de futebol, jogadores;

Sensores: Câmeras, sensores de movimento;

Atuadores: Motores, braços, pernas.

**b) Agente de compras na Internet.**

Medida de desempenho: Comparar os preços, comprar itens mais baratos;

Ambiente: Consumidor, site de compras;

Sensores: entrada do teclado, toques na tela;

Atuadores: Tela, envio de pacotes pela rede, Transações bancarias.

**c) Robô explorador de Marte.**

Medida de desempenho: Conhecer o território, registrar informações sobre o território; Ambiente: Terreno rochoso, terreno com nível de gravidade diferente;

Atuadores: Motores, rodas;

Sensores: Câmeras.

**d) Assistente matemático para resolução de equações.**

Medida de desempenho: resolver equações, mostrar resultado correto, resolver em pouco tempo;

Ambiente: Aluno, escola;

Atuadores: exibir na tela respostas;

Sensores: Entrada pelo teclado para equações, câmera para entrada fotográfica da equação.

**e) Agente cozinheiro.**

Medida de desempenho: fazer as refeições;

Ambiente: cozinha, restaurante, cliente;

Atuadores: braços e mãos articulados;

Sensores: câmera, sensor de temperatura.

**f) Agente controlador de tráfego de veículos.**

Medida de desempenho: evitar acidentes;

Ambiente: ruas, pedestres, veículos, motoristas;

Atuadores: Sinalizadores;

Sensores: câmera, velocímetro, sensor de movimento.

**g) Metrô inteligente.**

Medida de desempenho: Transporte de passageiros com segurança e velocidade;

Ambiente: Passageiros, tuneis;

Atuadores: Direção, acelerador, freio, portas;

Sensores: câmera, velocímetro, GPS, sensor de proximidade.

**h) Lavadora de roupas inteligente.**

Medida de desempenho: deixar as roupas limpas sem danifica-las;

Ambiente: lavanderia;

Atuadores: Motor, bomba d’agua, centrifuga;

Sensores: sensor de temperatura, sensor de motor.

**i) Computador de bordo de um veículo.**

Medida de desempenho: monitorar funções do carro, auxiliar o motorista nas viagens;

Ambiente: automóveis;

Atuadores: Tela, reconhecimento de voz;

Sensores: câmera, velocímetro, GPS, temperatura, reconhecimento de voz.

**j) Agente de controle de elevador.**

Medida de desempenho: manter o funcionamento correto do elevador;

Ambiente: elevador;

Atuadores: Voz, exibir na tela informações;

Sensores: botões para selecionar o andar, balança para verificar se está dentro do peso máximo.

**k) Agente jogador de xadrez.**

Medida de desempenho: Divertir o usuário, ensinar o usuário;

Ambiente: usuário, áreas de lazer;

Atuadores: Exibir na tela movimentos;

Sensores: entrada pelo teclado, sensível ao toque para movimentação das peças.

**l) Agente analisador de imagens.**

Medida de desempenho: Analisar imagem, reconhecer defeitos, reconhecer pessoas; Ambiente: usuário, imagens;

Atuadores: Exibir na tela os resultados;

Sensores: Scanner, câmera.

1. **Para cada um dos agentes anteriores, caracterize seu ambiente de acordo com as propriedades adequadas.**

a) Completamente observável

b) Episódico

c) Parcialmente observável

d) Determinístico

e) Episódico

f) Dinâmico

g) Sequencial

h) Discreto

i) Continuo

j) Agente único

k) Continuo

l) Estático

1. **Porque devemos projetar agentes autônomos? Explique.**

Pois ele é capaz de perceber seu ambiente e agir sobre este ambiente pelos atuadores, ou seja. Os agentes operam sem a intervenção direta de terceiros e possuem algum tipo de controle sobre as suas ações e estado interno.

**4. Porque a medida de desempenho é importante para um agente? Explique.**

Pois o conceito de sucesso do agente depende da medida de desempenho objetiva. A medida de desempenho deve refletir o resultado desejado.

**5. O que é um agente racional? Explique.**

O agente racional é aquele que para cada sequência de percepções possíveis deve selecionar uma ação que venha a maximizar sua medida de desempenho, ou seja a racionalidade maximiza o desempenho esperado.

**6. Podemos falar que o máximo desempenho de um agente racional é ser um agente perfeito? Explique.**

Ser um agente perfeito é maximizar o desempenho real, enquanto a racionalidade maximiza o desempenho esperado.

**7. Porque podemos afirmar que o Agente Reativo simples é o caso mais simplificado de agente? Explique.**

Pois ignora o histórico de percepções, se baseia na percepção atual. Ele funciona somente se a decisão correta a ser tomada poder ser baseada apenas se o ambiente for completamente observável.

**8. Tanto a medida de desempenho quanto a função de utilidade medem o quanto um agente está desempenhando bem suas atividades. Explique a diferença entre as duas medidas.**

A medida de desempenho é o resultado realmente desejado para aquele agente, enquanto a função de utilidade se baseia em fatos racionais evitando com isso ações contraditórias. Ela mapeia uma sequência de estados que descrevam uma medida de desempenho mais efetiva.