

PEAS

Vinícius Marcondes Vieira

Setembro 2022

1 PEAS

PEAS é uma ferramenta que possibilita categorizar medidas de desempenho para os diferentes tipos de agentes inteligentes. PEAS é um acrônimo para performance, environment, actuators, sensores (desempenho, ambiente, atuadores e sensores).

2 Jogar futebol

Para avaliarmos um agente que jogue futebol, e possua forma humanóide, podemos aplicar o PEAS para listar os tipos de informações que devem ser processadas, através de quais tipos de sensor e quais as medidas de desempenho que deve-se obter. O ambiente para o agente pode incluir o gramado, jogadores, bola, regras do jogo, juiz, clima e horário, pois estes são os principais elementos que compõem o ambiente geral que pode ser percebido pelo agente. Os sensores podem ser compostos por uma câmera, giroscópio, microfone e gps. Através desses sensores o agente pode ter uma visão de onde está a bola e os outros jogadores, "ouvir" comandos, chamados e avisos e manter o equilíbrio, além de detectar se está sofrendo uma queda e se localizar no campo. Os atuadores se resumem a pernas e braços com articulações motorizadas, alto falante. Por fim, o desempenho pode ser avaliado através do aumento de passes corretos, chutes bem sucedidos ao gol, diminuição de faltas, diminuição de quedas e mais interceptações.

3 Explorar os oceanos subterrâneos de Titã

Um agente com a função de exploração oceânica deve ser do tipo sonda submarina, portanto seus sensores deve ser barômetro, gps, sensor infravermelho, sonar, câmera fotográfica para ambientes escuros, câmera de vídeo para ambientes escuros, sensor de temperatura, bússola. O ambiente pode se considerar os oceanos como um todo, pressão, possíveis vulcões submarinos e não deveria-se ignorar a possibilidade de vida aquática. Atuadores podem ser listados como

motor de hélice, braços hidráulicos para coleta de materiais e holofotes. O desempenho do agente pode ser avaliado a partir da qualidade dos dados obtidos, eficiência energética, profundidade máxima atingida e capacidade de acesso a lugares difíceis.

4 Comprar livros usados de IA na internet

Um agente desse tipo pode ser classificado como do tipo *bot*, ou seja um agente que se resume a um programa de computador, sem propriamente um corpo físico que não o computador. Seu ambiente é o ambiente do computador e a própria internet. Sensores são os do computador e pode-se classificar como sensor a capacidade de obter os preços. Ele não possui nenhum atuador propriamente dito, mas possui a habilidade de comprar os livros. A principal medida de desempenho dele é a capacidade de comprar livros abaixo do preço médio do mercado e em um estado aceitável.

5 Jogar uma partida de tênis

Um agente humanoide que jogue tênis tem como ambiente a quadra por inteira, seu adversário, juiz, clima e horário. Os sensores podem ser compostos por uma câmera, giroscópio, microfone gps. Assim o agente consegue se localizar na quadra, manter o equilíbrio, enxergar o oponente e a bola e escutar os comandos do juiz. Os atuadores são pernas e braços com articulações motorizadas. Por fim o desempenho pode ser avaliado através da quantidade de jogadas bem sucedidas, quantidade de defesas, pontuação e vitórias.

6 Costurar um suéter

Um agente que costura suéteres tem como ambiente a mesa de costura e o suéter. Seus sensores são uma câmera para avaliação da peça e sensor de linha restante. Os atuadores são braços hidráulicos para manuseio da peça e dispositivo de costura. As medidas de desempenho são a diminuição de erros na costura e maior quantidade de suéteres costurados em menos tempo.