



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ
Escola Politécnica

Curso: Ciência da Computação. Disciplina: Inteligência Artificial.

TDE 1

Nome: Gustavo Hammerschmidt.

Equipe Acqua.

Membros: André Wlodkovski, Gustavo Hammerschmidt, Isa Stohler Bertolaccini.

Atributos de um Agente Inteligente:

- **A1**: Ter atitudes mentais (crenças, desejos, intenções).
- **A2**: Aprender (habilidade de adquirir novos conhecimentos).
- **A3**: Resolver problemas, incluindo particionar um problema complexo em partes mais simples.
- **A4**: Compreender, incluindo a habilidade de interpretar informação ambígua ou contraditória.
- **A5**: Planejar e prever as consequências de ações, incluindo a habilidade de comparar e avaliar alternativas.
- **A6**: Saber os limites do seu conhecimento e habilidades.
- **A7**: Indicar distinções entre situações apesar das semelhanças.
- **A8**: Ser original, sintetizar novos conceitos e ideias, adquirir e empregar analogias.
- **A9**: Generalizar (encontrar um padrão comum em situações superficialmente distintas).
- **A10**: Compreender e usar a linguagem e técnicas simbólicas relacionadas.

Questão 1) O sistema usando método de busca desenvolvido pela equipe possui quais dos atributos apresentados de um ser inteligente?

O sistema desenvolvido pela equipe possui os seguintes métodos de busca: (B1) busca em largura; (B2) busca em profundidade; (B3) busca em profundidade limitada; (B4) busca em profundidade iterada; (B5) busca heurística gulosa; (B6) busca heurística A estrela; e (B7) busca heurística A estrela iterada.

Cada método de busca tem suas peculiaridades. Ao meu ver, o atributo A1: ter atitudes mentais... se resume a, basicamente, ter um objetivo e todos as buscas acima tem um, pois são funções que recebem instruções e precisam retornar um valor final para os dados. Ou seja, todos os métodos acima são A1. Aprender (A2): apenas os métodos heurísticos 'aprendem' – ainda que de forma rústica e limitada – conforme executam; isso porque os métodos B1 a B4 seguem instruções sequencialmente e averiguam as condições de termino ou estratégia de execução, os métodos heurísticos, no entanto, podem ter '*insights*' conforme executam pois têm funções auxiliares que indicam probabilisticamente o melhor resultado possível antes dos demais. Resolver um problema e particioná-lo em partes simples (A3), os métodos de busca limitados e iterados (B3, B4, B7) possuem essas características já que definem limites para resolver o problema e condições de teste, diminuindo a complexidade do problema. A4: B5, B6 e B7 interpretam informações a cada iteração, as usam e testam em condições ou fórmulas matemáticas para decidir qual passo tomar em sequência. Os métodos A estrela possuem A5 porque predizem resultados futuros com base em dados passados para encontrar um resultado condizente, e a busca gulosa também, porém, apenas leva em conta os resultados por vir mais prováveis. A6, os métodos B3, B4 e B7 conhecem seus limites pois param de executar soluções para o problema depois que atingem a condição de parada. A7, todos os métodos identificam as diferenças e operam sobre essas situações ambíguas à sua maneira, alguns selecionam a primeira opção, outros passam para a próxima instrução. A8, apenas os heurísticos operam de forma 'original' porque o *insight* é circunstancial, ou seja, varia conforme o estado em que o modelo está, o estado de início e fim. Os métodos A estrela generalizam(A9) porque levam em conta aquilo que melhor se encaixa em uma possibilidade persistente, ou seja, levam em conta a persistência de informações passadas e probabilidades futuras para decidir a próxima etapa. A10, todos os métodos compreendem a

linguagem lógica-matemática e usam ela no processo de resolver o problema, seja na obtenção de outputs auxiliares em funções matemáticas, seja na comparação de palavras e dados para entender condições de parada ou mudança de estado.

Questão 02) Um observador externo usando o método de busca desenvolvido diria que ele possui quais dos atributos de um ser inteligente?

Para um observador externo, seria difícil desvencilhar o conceito de mente de um cérebro, logo, não diria que o algoritmo tem comportamentos mentais(A1), não diria que é inteligente, apenas, que é esperto. Então, por ser esperto, diria que o algoritmo é até capaz de aprender (A2), e não duvidaria que um algoritmo é capaz de resolver problemas(A3) – afinal, é pra isso que algoritmos servem. O observador concordaria que, por ser parte do processo lógico, um algoritmo é capaz de discernir entre informações, suas qualidades e semelhanças, portanto, A7. Diria que o algoritmo é original pois se comporta de forma diferente com relação ao seu estado ou cenário (A8). Diria que o que algoritmo faz é só generalizar (A9), porque ele não filosofa sobre o problema, ele o resolve por comparações e processos dedutivos. E, por fim, veria que o algoritmo, durante sua execução, abstraiu tudo à linguagem matemática ou lógica, e não encararia isso como algo sem mágica – porque as linguagens são matemáticas –, diria que o algoritmo utiliza-se dela para solucionar o problema, portanto, A10.