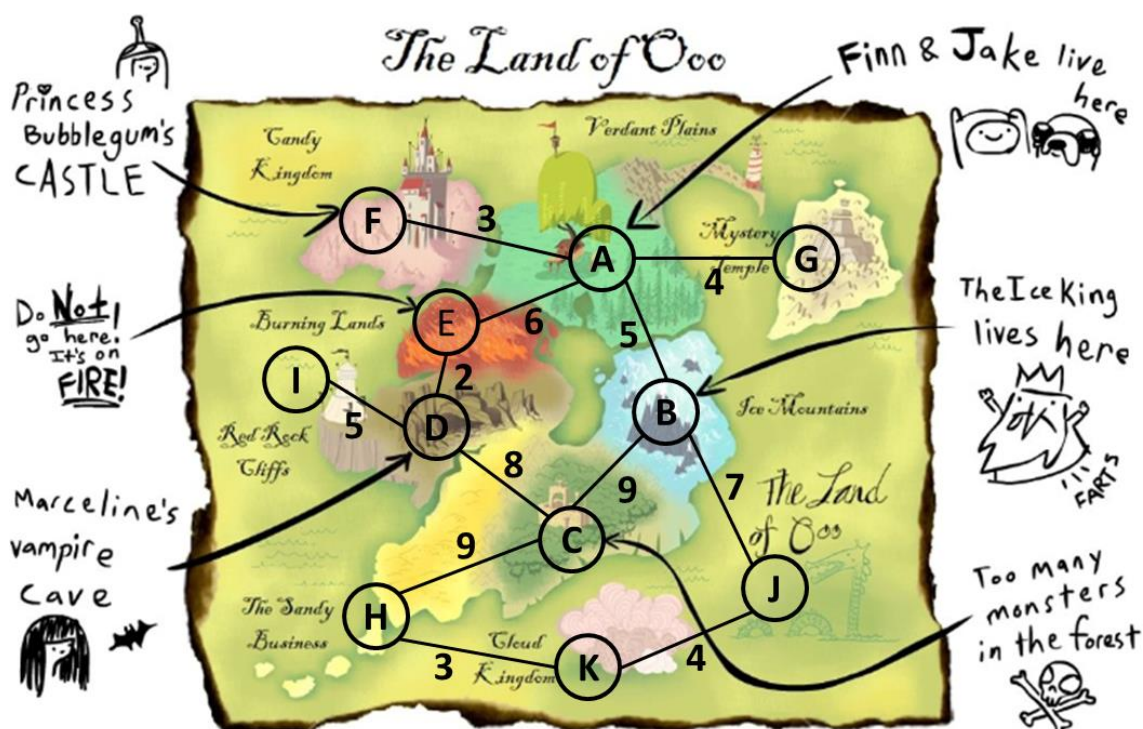


INF1771 - INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

LISTA DE EXERCÍCIOS 2

Aluno:

1. Finn e Jake estão apostando para ver quem consegue visitar todos os reinos da Terra de Ooo mais rápido. A figura abaixo ilustra o mapa da Terra de Ooo:



Tem-se um problema onde é necessário encontrar o melhor caminho para visitar todos os reinos da Terra de Ooo com o menor custo possível. Para resolver esse problema o Jake resolveu usar um algoritmo genético. Ajude o Jake a formular uma maneira de codificar esse algoritmo.

- a) Proponha uma maneira de codificar os cromossomos.
- b) Defina uma função de aptidão para avaliar a qualidade dos cromossomos.
- c) Defina como o método de seleção dos pais será utilizado nesse problema.
- d) Defina o funcionamento dos operadores genéticos de recombinação e mutação para esse problema.
- e) Gere uma população inicial de 4 cromossomos e avalie a aptidão deles.
- f) Aplique os operadores de recombinação e mutação sobre essa população para gerar uma nova geração, em seguida avalie a aptidão da nova geração. Repita esse processo por 5 gerações ou até que a solução do problema seja encontrada.

2. Utilize o algoritmo de busca local Hill Climbing na rede mostrada abaixo para chegar ao nó em formato de estrela (n0) partindo do nó n18. Mostre a sequência de nós visitados durante a execução do algoritmo. Utilize a distância em linha reta aproximada para calcular a função heurística (não é necessário fazer os cálculos exatos). Caso o algoritmo fique preso em um mínimo local, utilize o a variação do Hill Climbing com reinicialização aleatória.

