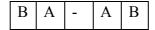
Régua-Puzzle

Inteligência Artificial Leliane Nunes de Barros

Considere um jogo onde 2N blocos são alinhados em uma régua com 2N+1 posições. Existem N blocos brancos (B), N blocos azuis (A) e uma posição vazia. Uma régua pode ser especificada como sendo um vetor R que varia de [1 .. 2N+1].



O objetivo do jogo é colocar todos os blocos brancos do lado esquerdo dos blocos azuis, ou seja, para todo i, se R[i] = B então $R[j] \neq A$, para todo 0 < j < i.

Uma solução ótima para esse jogo é aquela encontrada com o menor número de movimentos.

Movimentação de blocos:

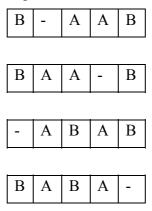
Definimos a distância entre duas posições i e j, sendo $0 < i < j \le 2N+1$, é j – i.

Blocos podem pular para a posição vazia quando a posição vazia estiver distante de no **máximo N** casas da posição do bloco. Desta maneira, existem no máximo 2N movimentos legais (no caso do vazio estar exatamente no meio da régua). O custo de um pulo é igual à distância entre a posição do bloco e a posição vazia. Por exemplo, considere o seguinte caso com N=2.

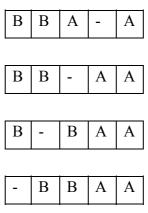
Estado inicial:

ВА	-	Α	В
----	---	---	---

Existem quatro estados sucessores para o estado inicial:



Existem quatro estados meta possíveis:



Obs.: Podemos considerar apenas um estado meta assumindo, por exemplo, que a posição do espaço em branco seja a primeira posição da régua. Porém, isso não garante encontrar a solução ótima para o jogo original.