SOLUCIONANDO O FROZENLAKE COM Q-LEARNING

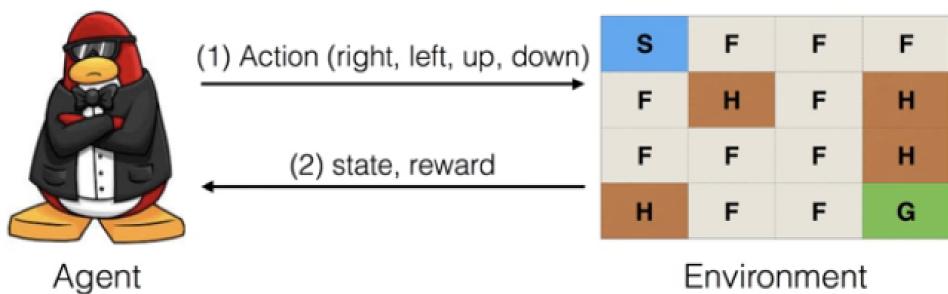
Por Víctor Cora Colombo RA 727356

O PROBLEMA

Você está jogando frisbie com seu amigo e ele vai parar em um lago congelado

Como pegar seu frisbie sem morrer?

Cuidado para não escorregar!



Environment

REINFORCEMENT LEARNING

Tipo de Machine Learning em que não se tem as soluções do conjunto de dados para treino

Treino por tentativa e erro

Rewards: Quão boa foi sua ação?

Q-LEARNING

Tabela com o reward esperado se você tomar aquela ação

Após o treinamento, essa tabela será consultada para descobrir que ação tomar dado o estado atual

COMO TREINAR?

Probelema Markoviano: Ação depende apenas do presente e do futuro

Exploration

Exploitation

Epsilon greedy

COMO TREINAR?

Escolher uma ação

Atualizar Q de acordo com a equação de Bellman

 $Q^*(s, a) = Q(s, a) + alpha * [R(s, a) + gamma * Q'(s',a') - Q(s, a)]$

Gamma um fator de 'futurabilidade'

Alpha o fator de aprendizado

R o reward pela ação 'a' no estado 's'

REPITA ATÉ Q SOLUCIONAR BEM O PROBLEMA

Imagem retirada de https://towardsdatascience.com/reinforcement-learning-with-openai-d445c2c687d2