

# Implementazione di un algoritmo Q-Learning con Q discreta e Dueling Deep Q-Learning

Michele Proverbio

2019-06-01

# 1 Introduzione

Il Reinforcement Learning è un'area del Machine Learning che studia l'apprendimento automatico di un task da parte di un agente. Quest'ultimo è immerso in un ambiente che restituisce all'agente un feedback proporzionale all'efficacia delle sue azioni rispetto al task.

Lo scopo del progetto è implementare due algoritmi di Q-learning: una implementazione naive con Q discreta, e un algoritmo Dueling Deep Q-learning [2] sviluppato da DeepMind [?] per il framework di benchmark Atari [?]. Entrambi gli algoritmi verranno testati in ambienti virtuali di OpenAI Gym [1].

## 2

## References

- [1] Openai gym. `gym.openai.com`. Accessed: 2019-07-19.
- [2] Ziyu Wang, Tom Schaul, Matteo Hessel, Hado van Hasselt, Marc Lanctot, and Nando de Freitas. Dueling network architectures for deep reinforcement learning, 2015.