

WSI - ćwiczenie 7.

Uczenie ze wzmocnieniem

grupa 101

3 stycznia 2021

1 Sprawy organizacyjne

1. Ćwiczenie realizowane jest samodzielnie.
2. Ćwiczenie wykonywane jest w języku R lub Python.
3. Ćwiczenie powinno zostać wykonane do 28.01.2021 11:59. Do tego czasu na adres mailowy `jakub.lyskawa.stud@pw.edu.pl` należy przesłać plik .zip albo .tar.gz zawierający kod, dokumentację oraz skan lub zdjęcie podpisanego oświadczenia o pracy zdalnej.
4. Dokumentacja powinna być w postaci pliku .pdf, .html albo notebooka jupyterowego. Szczegółowe informacje co dokumentacja powinna zawierać oraz na co będzie zwracana uwaga podczas oceniania znajdują się na stronie <http://staff.elka.pw.edu.pl/~rbiedrzy/WSI/index.html>
5. Wzór oświadczenia o pracy zdalnej jest załącznikiem do zarządzenia <https://www.bip.pw.edu.pl/var/pw/storage/original/application/9bfa38aad48ba019ab4cd5449ef209b6.pdf>
6. W przypadku pytań lub wątpliwości zachęcam do pisania na adres mailowy `jakub.lyskawa.stud@pw.edu.pl`.

2 Zadanie

W ramach siódmego ćwiczenia należy zaimplementować algorytm Q-learning.

Zaimplementowany algorytm powinien działać na dowolnym środowisku *OpenAI gym* o dyskretnych przestrzeniach akcji oraz stanów.

Następnie należy przetestować działanie algorytmu na środowisku *FrozenLake8x8-v0* (z limitem czasu 200 kroków czasowych, jest to domyślna konfiguracja jeżeli się utworzy środowisko z użyciem metody *make*).

3 Uwagi

Pakiet *OpenAI gym* jest pakietem pythonowym, ale istnieje jego port do języka R: <https://github.com/paulhendricks/gym-R>.

Do pomiaru jakości polecam użyć deterministycznej polityki - gdzie wybierana jest najbardziej prawdopodobna akcja z dostępnych. Ponadto, ze względu na losowość środowiska, otrzymany wynik dobrze jest uśrednić na wielu przebiegach.