

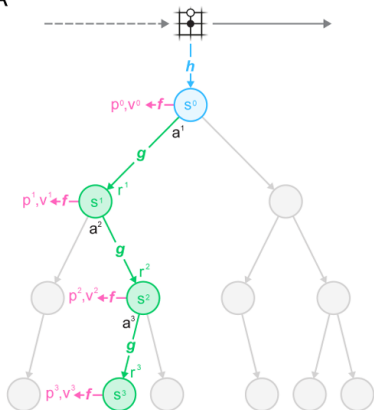


Czy na MuZero można odpalić Doom'a?

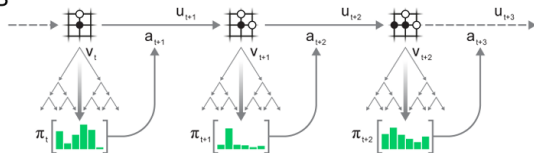
Paulina Brzęcka Marek Borzyszkowski

22 stycznia 2025

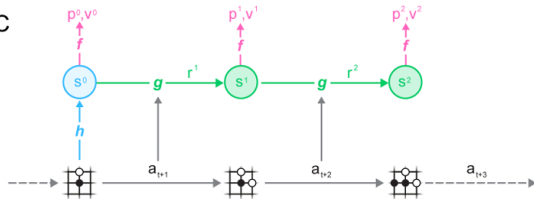
A



B



C





Do zrozumienia problemu wykorzystano następujące pozycje:

1. <https://arxiv.org/pdf/1911.08265>
2. <https://www.youtube.com/watch?v=c8SLNEpFSrs>



Przykładowe implementacje MuZero:

1. <https://github.com/johan-gras/MuZero>
2. <https://github.com/opensdilab/LightZero>
3. <https://github.com/werner-duvaud/muzero-general>



Przykładowe implementacje MuZero:

1. <https://github.com/johan-gras/MuZero>
2. <https://github.com/opensdilab/LightZero>
3. <https://github.com/werner-duvaud/muzero-general>

Środowiska:

1. <https://github.com/Farama-Foundation/Arcade-Learning-Environment>
2. <https://paperswithcode.com/dataset/dqn-replay-dataset>
3. <https://github.com/clvrai/awesome-rl-envs>
4. <https://github.com/Farama-Foundation/ViZDoom>



Do powtórzenia eksperymentu będziemy korzystać z

1. pytorch



Do powtórzenia eksperymentu będziemy korzystać z

1. pytorch
2. opencv



Do powtórzenia eksperymentu będziemy korzystać z

1. pytorch
2. opencv
3. numpy



Do powtórzenia eksperymentu będziemy korzystać z

1. pytorch
2. opencv
3. numpy
4. ray



Przeprowadzenie testów na

1. test na prostych środowiskach,



Przeprowadzenie testów na

1. test na prostych środowiskach,
2. test na atari,



Przeprowadzenie testów na

1. test na prostych środowiskach,
2. test na atari,
3. test na doom'ie.



Wyuczenie agentów do poziomu przeciętnego człowieka, który grał parę godzin w grę.

Game	Human
Atlantis	29028.13
Bowling	160.73
Breakout	30.47
Crazy climber	35829.41
Pacman	6951.60
Pong	14.59



Do testów wykorzystano 2 rodzaje komputerów:

1. Intel i7 13700k + 32GB ram + Nvidia RTX 4070 Ti,



Do testów wykorzystano 2 rodzaje komputerów:

1. Intel i7 13700k + 32GB ram + Nvidia RTX 4070 Ti,
2. Intel i5 4590 + 32GB ram.



Podczas tworzenia sieci i przeprowadzania testów natrafiono na szereg problemów:

1. posiadanie nie zawsze spójnego środowiska,



Podczas tworzenia sieci i przeprowadzania testów natrafiono na szereg problemów:

1. posiadanie nie zawsze spójnego środowiska,
2. Wyłączenie maszyn w losowym momencie,



Podczas tworzenia sieci i przeprowadzania testów natrafiono na szereg problemów:

1. posiadanie nie zawsze spójnego środowiska,
2. Wyłączenie maszyn w losowym momencie,
3. Przygotowanie odpowiedniego zestawu pakietów pythonowych, aby środowisko mogło być automatycznie budowane.



Podczas tworzenia sieci i przeprowadzania testów natrafiono na szereg problemów:

1. posiadanie nie zawsze spójnego środowiska,
2. Wyłączenie maszyn w losowym momencie,
3. Przygotowanie odpowiedniego zestawu pakietów pythonowych, aby środowisko mogło być automatycznie budowane.
4. Brak wymaganych bibliotek systemowych i brak odzewu w tej sprawie od zarządzających maszynami.



Podczas tworzenia sieci i przeprowadzania testów natrafiono na szereg problemów:

1. posiadanie nie zawsze spójnego środowiska,
2. Wyłączenie maszyn w losowym momencie,
3. Przygotowanie odpowiedniego zestawu pakietów pythonowych, aby środowisko mogło być automatycznie budowane.
4. Brak wymaganych bibliotek systemowych i brak odzewu w tej sprawie od zarządzających maszynami.
5. Częste przepełnienie ramu, brak możliwości puszczenia tego na odpowiednio mocnym sprzęcie - mocno ogranicza to model i wpływa na jego wyniki.

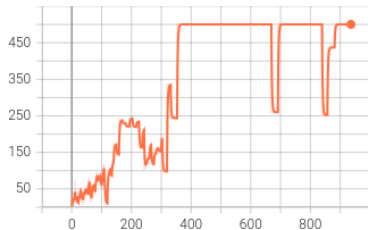


Podczas tworzenia sieci i przeprowadzania testów natrafiono na szereg problemów:

1. posiadanie nie zawsze spójnego środowiska,
2. Wyłączenie maszyn w losowym momencie,
3. Przygotowanie odpowiedniego zestawu pakietów pythonowych, aby środowisko mogło być automatycznie budowane.
4. Brak wymaganych bibliotek systemowych i brak odzewu w tej sprawie od zarządzających maszynami.
5. Częste przepełnienie ramu, brak możliwości puszczenia tego na odpowiednio mocnym sprzęcie - mocno ogranicza to model i wpływa na jego wyniki.
6. Nawet przy próbie pracy z tymi ograniczeniami, czasem model zapisywał się z błędem.

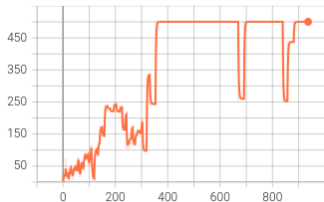
1.Total_reward/1.Total_reward

tag: 1.Total_reward/1.Total_reward



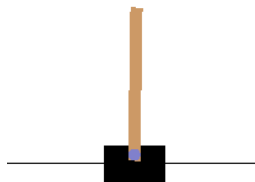
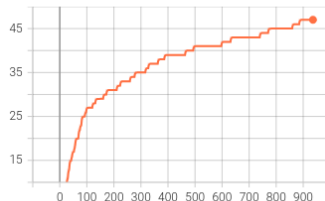
1.Total_reward/3.Episode_length

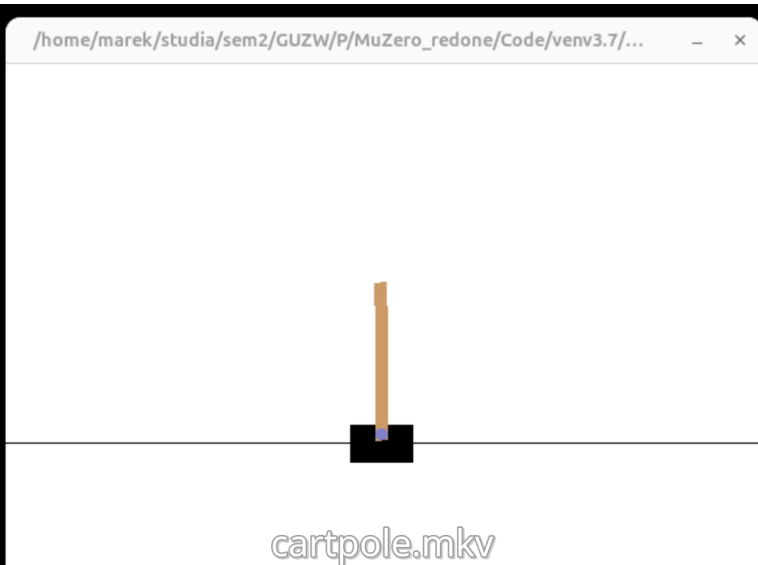
tag: 1.Total_reward/3.Episode_length

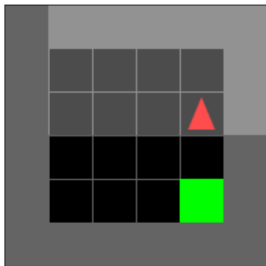


2.Workers/1.Self_played_games

tag: 2.Workers/1.Self_played_games



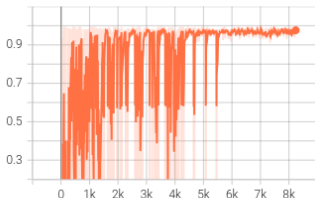




get to the green goal square

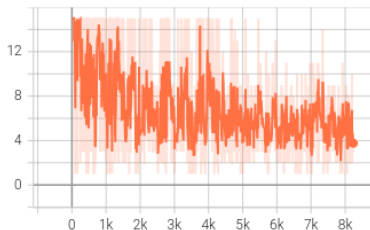
1.Total_reward/1.Total_reward

tag: 1.Total_reward/1.Total_reward



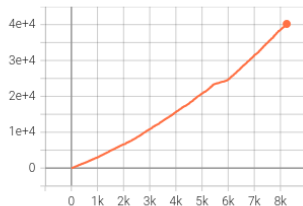
1.Total_reward/3.Episode_length

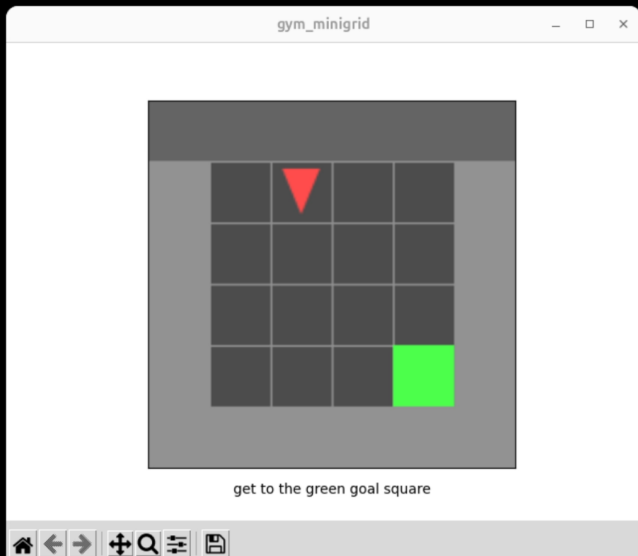
tag: 1.Total_reward/3.Episode_length



2.Workers/1.Self_played_games

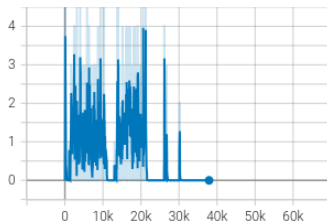
tag: 2.Workers/1.Self_played_games





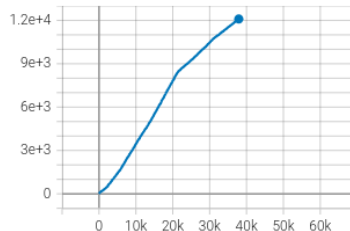
1.Total_reward/1.Total_reward

tag: 1.Total_reward/1.Total_reward



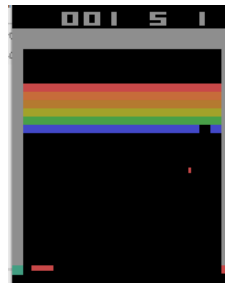
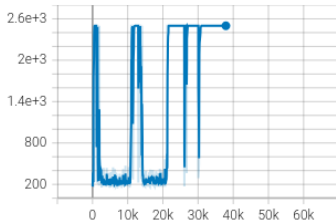
2.Workers/1.Self_played_games

tag: 2.Workers/1.Self_played_games



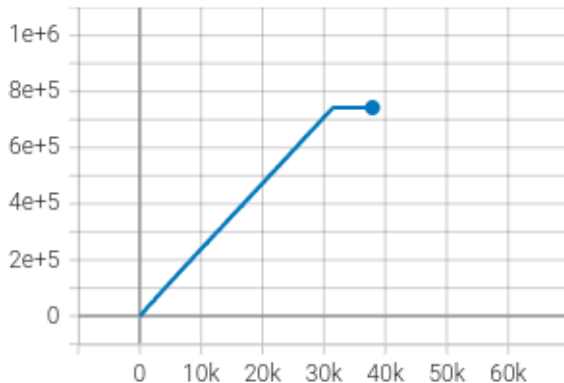
1.Total_reward/3.Episode_length

tag: 1.Total_reward/3.Episode_length



2.Workers/2.Training_steps

tag: 2.Workers/2.Training_steps



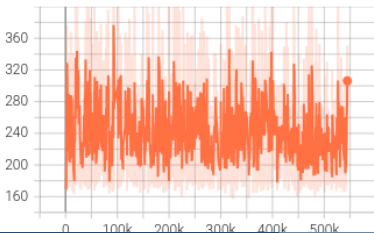
1.Total_reward/1.Total_reward

tag: 1.Total_reward/1.Total_reward



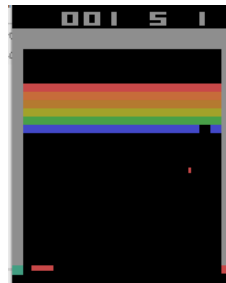
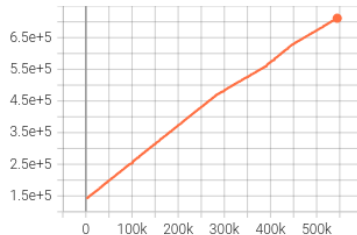
1.Total_reward/3.Episode_length

tag: 1.Total_reward/3.Episode_length



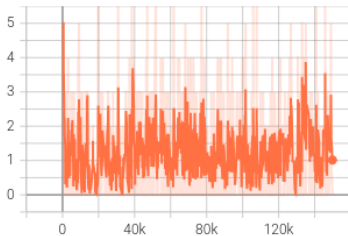
2.Workers/1.Self_played_games

tag: 2.Workers/1.Self_played_games



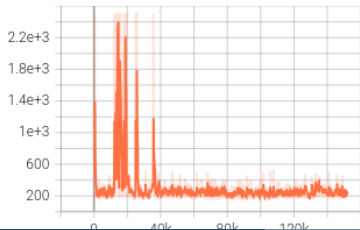
1.Total_reward/1.Total_reward

tag: 1.Total_reward/1.Total_reward



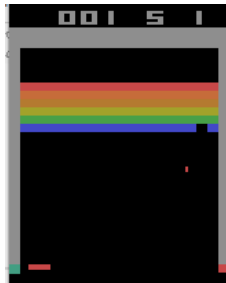
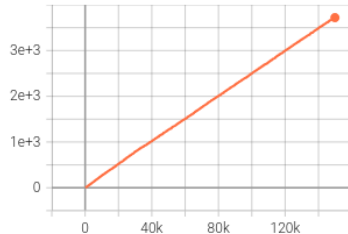
1.Total_reward/3.Episode_length

tag: 1.Total_reward/3.Episode_length



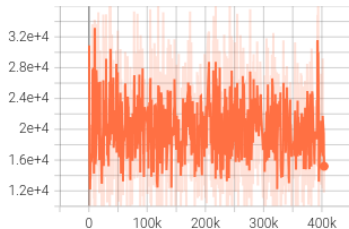
2.Workers/1.Self_played_games

tag: 2.Workers/1.Self_played_games



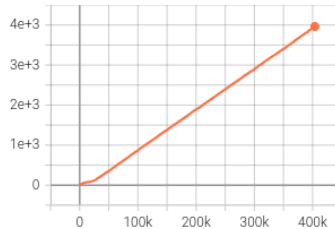
1.Total_reward/1.Total_reward

tag: 1.Total_reward/1.Total_reward



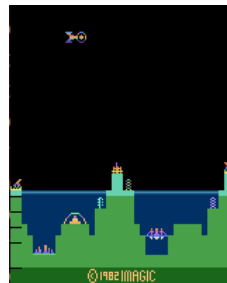
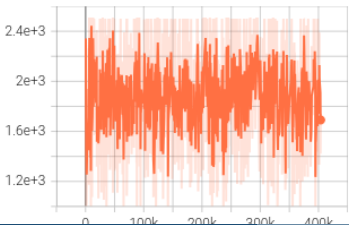
2.Workers/1.Self_played_games

tag: 2.Workers/1.Self_played_games



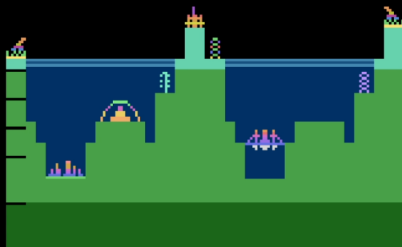
1.Total_reward/3.Episode_length

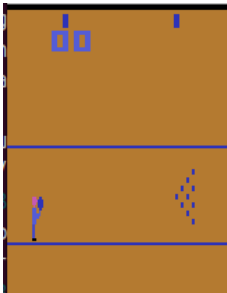
tag: 1.Total_reward/3.Episode_length



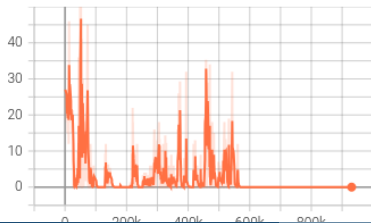


/home/marek/studia/sem2/GUZW/P/MuZero_redone/Code/venv3.7/üi...

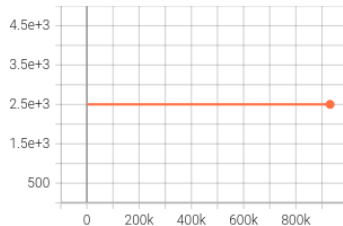




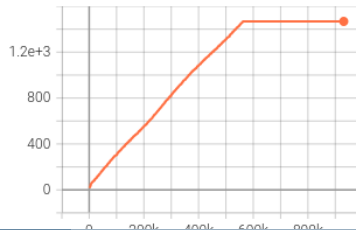
1.Total_reward/1.Total_reward
tag: 1.Total_reward/1.Total_reward

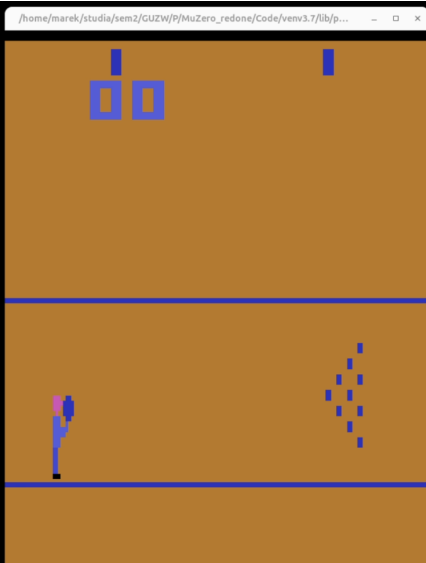


1.Total_reward/3.Episode_length
tag: 1.Total_reward/3.Episode_length



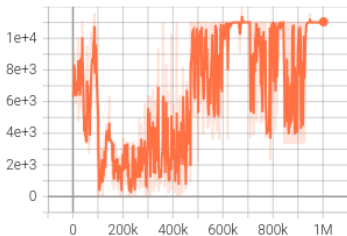
2.Workers/1.Self_played_games
tag: 2.Workers/1.Self_played_games





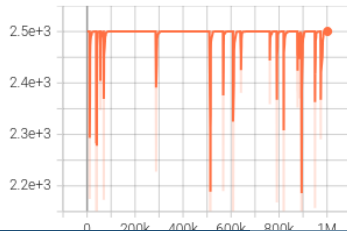
1.Total_reward/1.Total_reward

tag: 1.Total_reward/1.Total_reward



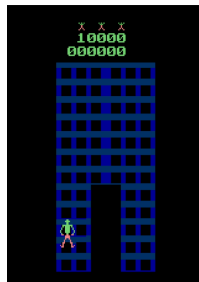
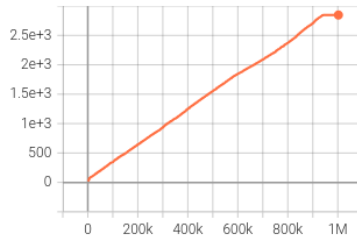
1.Total_reward/3.Episode_length

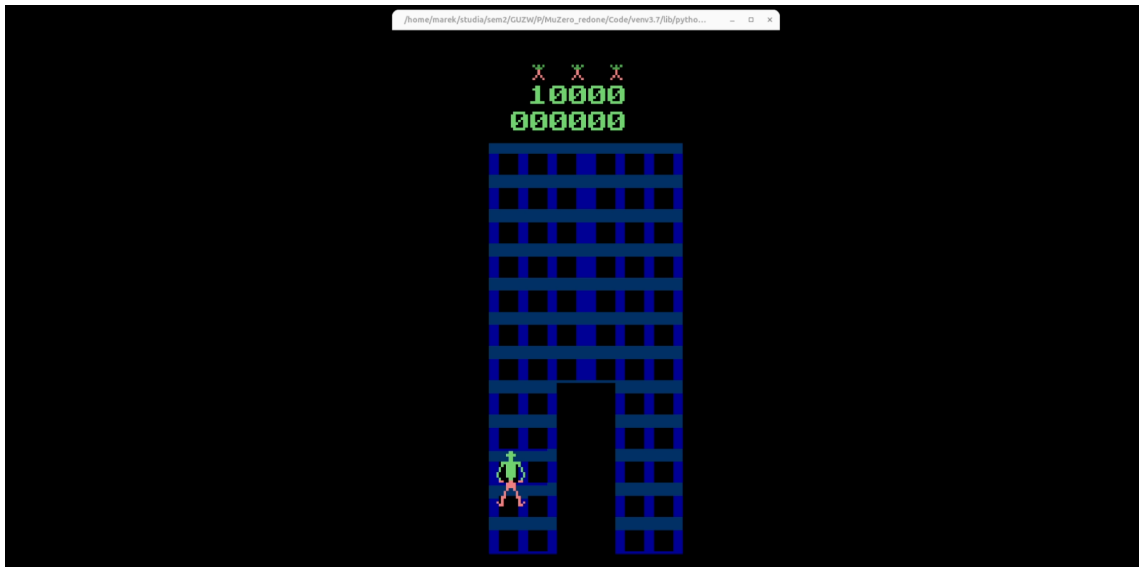
tag: 1.Total_reward/3.Episode_length



2.Workers/1.Self_played_games

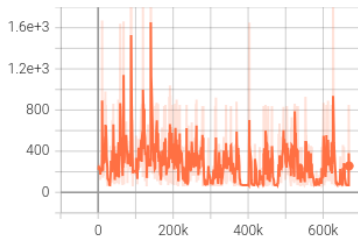
tag: 2.Workers/1.Self_played_games





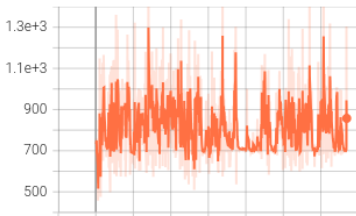
1.Total_reward/1.Total_reward

tag: 1.Total_reward/1.Total_reward



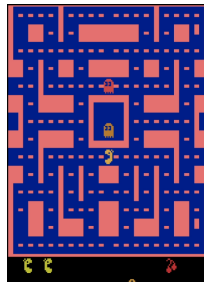
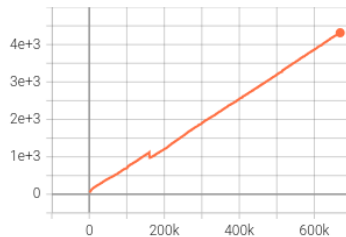
1.Total_reward/3.Episode_length

tag: 1.Total_reward/3.Episode_length



2.Workers/1.Self_played_games

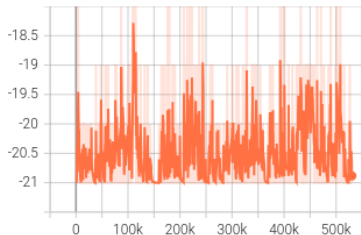
tag: 2.Workers/1.Self_played_games





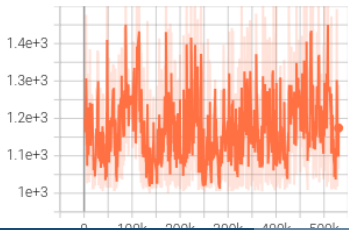
1.Total_reward/1.Total_reward

tag: 1.Total_reward/1.Total_reward



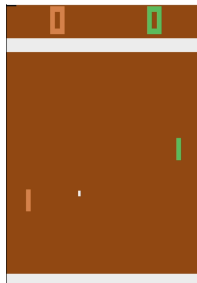
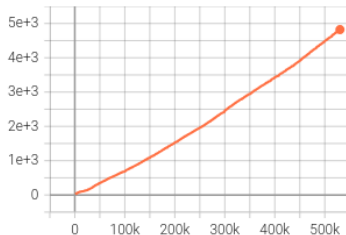
1.Total_reward/3.Episode_length

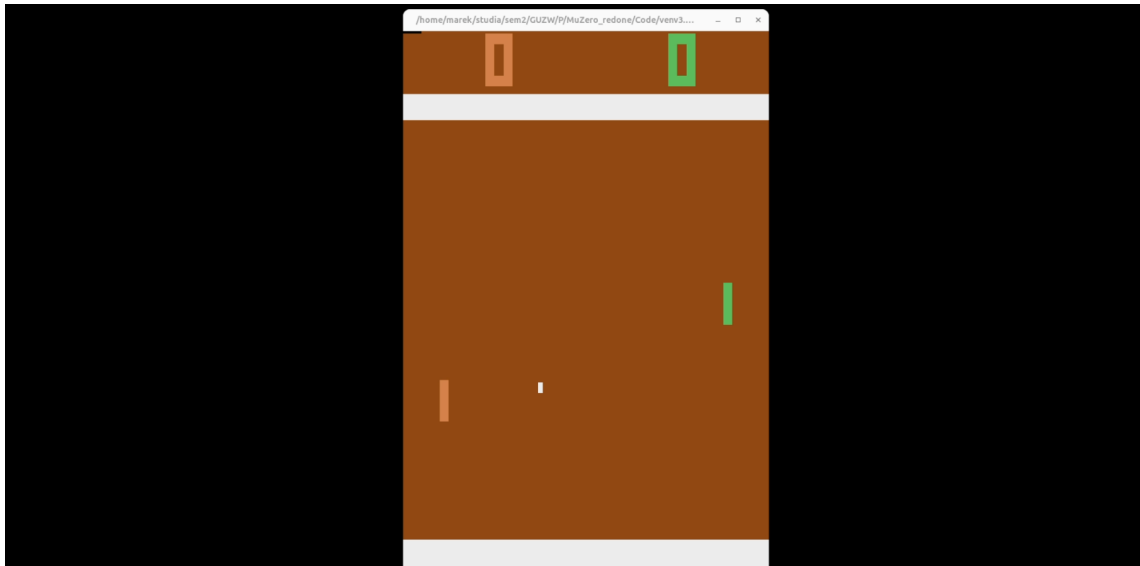
tag: 1.Total_reward/3.Episode_length



2.Workers/1.Self_played_games

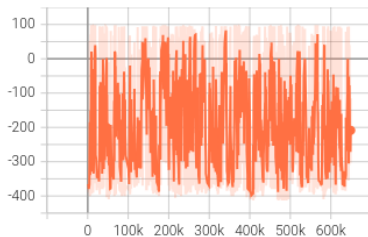
tag: 2.Workers/1.Self_played_games





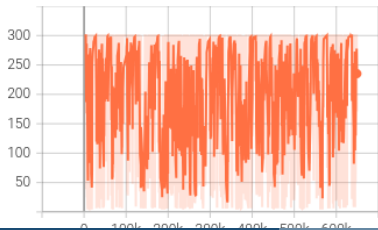
1.Total_reward/1.Total_reward

tag: 1.Total_reward/1.Total_reward



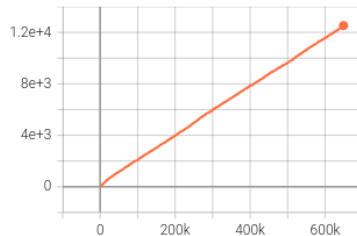
1.Total_reward/3.Episode_length

tag: 1.Total_reward/3.Episode_length



2.Workers/1.Self_played_games

tag: 2.Workers/1.Self_played_games







PODSUMOWANIE



Pytania?



Dziękujemy za uwagę!



**POLITECHNIKA
GDAŃSKA**