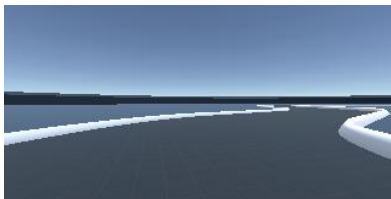


Weryfikacja możliwości sterowania łazikiem za pomocą sieci neuronowych

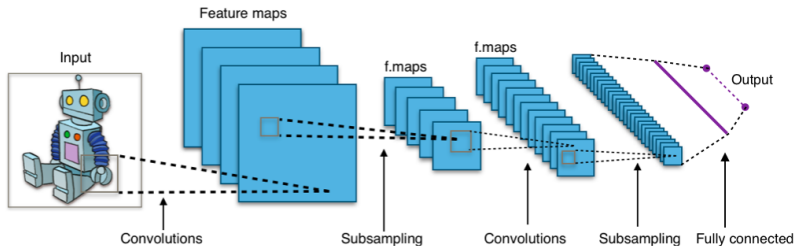
Paweł Dybiec

2018

Problem



Konwolucyjna sieć neuronowa



Rysunek: Źródło:

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Typical_cnn.png

Dlaczego symulator?

Dlaczego symulator?

- Szybkość zbierania danych
- Bezpieczeństwo
- Prostota

Dlaczego symulator?

- Szybkość zbierania danych
- Bezpieczeństwo
- Prostota

Dane:

- 3 kamery
- 50 minut nagrań
- lustrzane odbicie

Dane:

- Kierunek jazdy nadal jednoznaczny
- 150GB
- 1 kamera + lustrzane odbicie

Symulator, uczony na przejazdach tylko w jedną stronę → potrafi też w drugą
Łazik → potrafi objechać garaż instytutu

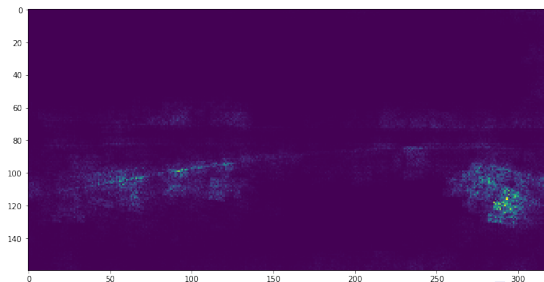
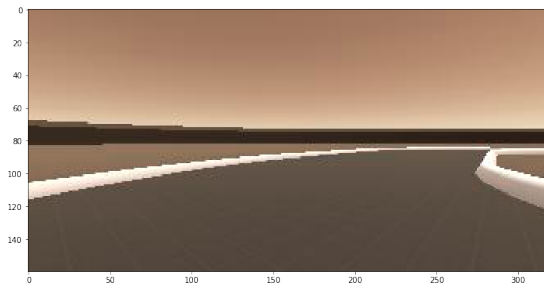
Symulator, uczony na przejazdach tylko w jedną stronę → potrafi też w drugą

Łazik → potrafi objechać garaż instytutu

Demo na symulatorze

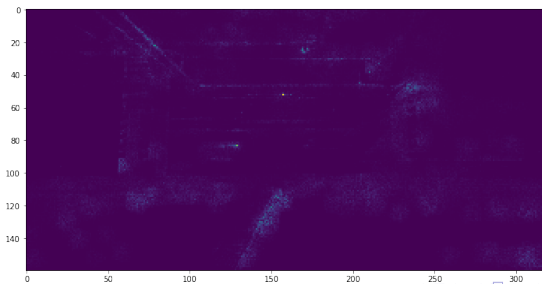
Reakcje na obraz

Symulator

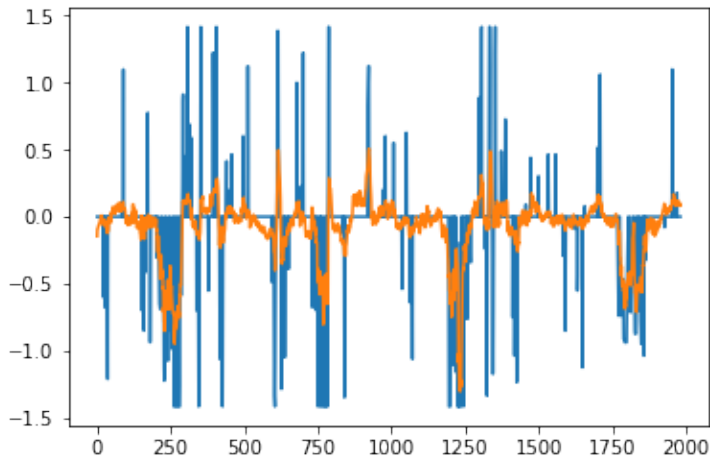


Reakcje na obraz

Łazik



Porównanie do kierowcy



- Mniej gwałtowne
- Podobne reakcje

- Przetwarzanie kilku ostatnich obrazków
- Rekurencyjna sieć neuronowa
- Reinforcement learning