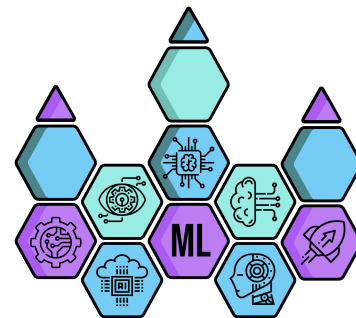


DATA WORKSHOP



DW Poznań - #13 Projekt autonomicznego pojazdu, cz.2 symulatory

2020-07-23

Agenda

01. **Po co symulator i co może zrobić?**
02. **Udacity**
03. **TORCS**
04. **CARLA**
05. **AirSim**
06. **Wyzwania projektu?**

Po co symulator?

- Pozwala przetestować model bez fizycznego dostępu do sprzętu
- Można testować ekstremalne sytuacje np: potrącenia
- Przydaje się przy początkowej weryfikacji modelu
- Może generować dużo zbiorów testowych do uczenia

UDACITY

- Dostępny przy kursie nanodegree
- Posiada dwie mapy do działania,
- Oparty na Unity, działa bardzo szybko
- Ma dwa tryby automatyczny i ręczny do uczenia
- Bardzo łatwy do nauczenia i zrobienia
- Nie działa na Mac OS Catalina
 - <https://github.com/endymioncheung/CarND-MacCatalinaSimulator>
- Karol Majek - pełny kod do uczenia
 - https://colab.research.google.com/drive/16Xr_1ePUyGQQ5wdH3iT7ZArpv8NmmclD



TORCS

- Symulator jazdy samochodem w 3D dla gier
- Duża ilość tras
- Obsługa urządzeń jak joystick



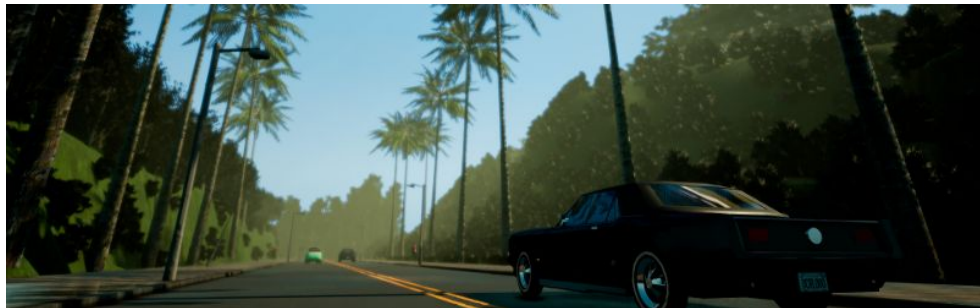
CARLA

- Oparty na Unreal Engine
- Pozwala generować całe Środowisko
- Razem z emulatorem SUMO pozwala symulować światła uliczne

<https://www.youtube.com/watch?v=PuFSbj1PU94>

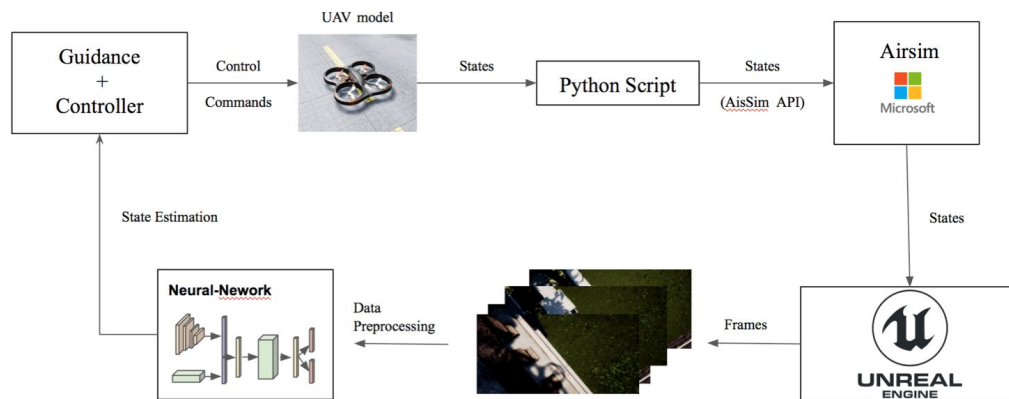
- Nie działa na MacOS

<https://github.com/carla-simulator/carla/pull/2433/commits/e069582e76abea54d1d34885151b9f9cf358b539#diff-fac264273407baf34e13c020aee7a560>

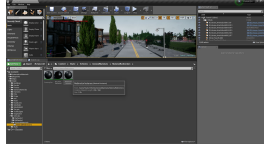


AirSim

- Oparty na Unreal Engine
- Pozwala kontrolować całe środowisko, także takie urządzenia jak drony
- Ma API które możemy użyć bezpośrednio do naszej symulacji
- Można rozszerzać o takie urządzenia jak LIDAR
- Na MacOS wymaga kompilacji i zmiany plików źródłowych



AirSim



Kolejne kroki

- Spotkanie za 2 tygodnie
- Generujemy zbiory testowe z AirSim który będzie dostępny na GitHub
- Tworzymy podstawową sieć do rozpoznawania obiektów ResNet, Yolo
- Uczymy się tworzenia środowiska w Unreal Engine

<https://github.com/dataworkshop/dw-poznan-project>

Dziękuję