

Symulacja ruchu drogowego na przykładzie ronda Grunwaldzkiego w Krakowie

Projekt zespołu 05 na przedmiot
Symulacja Systemów Dyskretnych

Łukasz Łabuz
Dawid Małecki
Mateusz Mazur

24 października 2023

Plan projektu

Planowany harmonogram prac nad projektem

19.10.2023 - Stworzenie podstawowego opisu podstawowych założeń projektu i wybranego modelu, harmonogramu i podziału zadań

02.11.2023 - Przygotowanie kwerendy literaturowej dotyczącej metod poruszanych w projekcie

30.11.2023 - Przygotowanie pełnego modelu formalnego, który zostanie wykorzystany podczas implementacji rozwiązania przedstawionego problemu

14.12.2023 - Przedstawienie gotowego prototypu symulacji

25.01.2024 - Prezentacja skończonego projektu

Wstępny podział zadań

Zadanie	Łukasz Łabuz	Dawid Małecki	Mateusz Mazur
Wybranie stosu technologicznego dla projektu	✓	✓	✓
Ustalenie zakresu symulacji	✓	✓	✓
Wyszukiwanie kwerendy literaturowej	✓	✓	✓
Stworzenie modelu formalnego	✓	✓	✓
Koordinacja repozytorium projektu		✓	
Implementacja algorytmów	✓	✓	✓
Stworzenie dokumentacji			✓

Zakres symulacji

Obszar symulacji

Rondo Grunwaldzkie w Krakowie z najbliższymi dochodzącymi ulicami

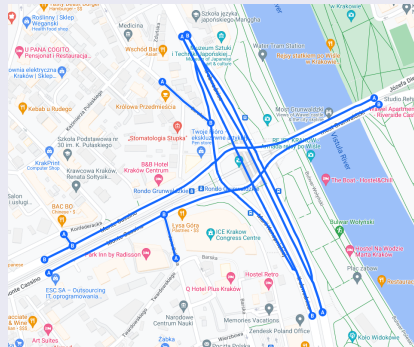


Figure 1: Obszar symulacji (zaznaczony na niebiesko)

Elementy symulacji

- Samochody
- Piesi
- Sygnalizacja świetlna
- Komunikacja miejska (ewentualnie)

Wstępne założenia techniczne co do technologii.

Język: Python

Biblioteki:

- NumPy
- Matplotlib
- CellPyLib

Wstępna kwerenda literaturowa

Paweł Gora *Adaptacyjne planowanie ruchu drogowego*

(Gora 2010)

W pracy przedstawione zostały metody adaptacyjnego planowania ruchu drogowego oparte na algorytmie genetycznym. Ich skuteczność przetestowana została przy użyciu **symulatora ruchu drogowego TSF** (Traffic Simulation Framework). Opisana została również architektura samego symulatora oraz techniczne aspekty jego implementacji przy użyciu technologii .NET Framework

Amir Rasouli *Pedestrian Simulation: A Review*

(Rasouli, n.d.)

Artykuł ten skupia się na różnych aspektach modelu ruchu pieszego (tłumu) – i symulacji. Przegląd obejmuje: różne kryteria modelowania, m.in jak szczegółowość, techniki i czynniki zaangażowane w modelowanie zachowań pieszych zachowanie i różne metody symulacji pieszych z bardziej szczegółowymi wynikami przyjrzymy się dwóm sposobom symulowania zachowań pieszych w scenach ruchu drogowego. Na koniec przedstawiono zalety i wady różnych technik symulacyjnych omówiono i sformułowano zalecenia dotyczące przyszłych badań.

Postępy prac

Prace wykonane na rzecz projektu w okresie od ostatniego spotkania

- 1 Ustalenie harmonogramu prac nad projektem
- 2 Ustalenie wstępnego podziału zadań
- 3 Ustalenie zakresu symulacji
- 4 Wyszukiwanie kwerendy literaturowej

Zestawienie osób i wykonanych przez nie zadań

Zadanie	Łukasz Łabuz	Dawid Małecki	Mateusz Mazur
Wybranie stosu technologicznego dla projektu	✓	✓	✓
Ustalenie zakresu symulacji	✓	✓	✓
Wyszukiwanie kwerendy literaturowej	✓	✓	✓
Koordinacja repozytorium projektu		✓	

Dziękujemy za uwagę

Bibliografia

Bibliografia

- Gora, Paweł. 2010. "Adaptacyjne Planowanie Ruchu Drogowego."
Praca Magisterska, Uniwersytet Warszawski, Wydział
Matematyki, Informatyki i Mechaniki.
- Rasouli, Amir. n.d. "Pedestrian Simulation: A Review."
[Unpublished].