

## 1. Auto – Symulator Jazdy

Jest to gra, która polega na symulacji jazdy autem z widoku 3-osobowego, którą będziemy realizować w środowisku Unity (wersja 2020.3.f1 ).

Gra jest w trybie free-roam. Na mapie rozstawione są znaczniki startu danych tras. Po podniesieniu danego znacznika, pozostałe znikają, aż do ukończenia rozpoczętej trasy. Każda trasa składa się z punktów kontrolnych, przez które trzeba przejechać w określonej kolejności oraz przeszkód przypisanych do niej np. pudełka. Po rozpoczęciu trasy w rogu ekranu pojawia się timer. Podniesienie ostatniego elementu wchodzącego w skład trasy, kończy ją. Trasę można zakończyć także poprzez odpowiednią kombinację klawiszy. Czasy będą zapisywane w PlayerPrefs. Po zakończeniu trasy, wszystkie znaczniki startu wracają na mapę, co oznacza, że można podejść do danej trasy ponownie.

## 2. Analiza teoretyczna

Symulacja odbijania przeszkód od samochodu.

Używane zagadnienia grafiki komputerowej w projekcie oraz ich wykorzystanie:

- Barwa
- Shader oświetlania
- Animacja
- Przekształcenia afiniczne

W naszym projekcie będziemy korzystać z szeroko dostępnych bibliotek w Unity.

## 3. Plan pracy (wyszczególnienie kamieni milowych)

Zaprojektowanie i zbudowanie mapy

Kontroler pojazdu:

- model
- animacja kół
- sterowanie - przyśpieszenie, skręcanie, hamowanie
- kolizja z obiektami
- poślizg

Programowanie tras.

- Zliczanie czasu
- Pojawianie się punktów kontrolnych w kolejności

Napisanie shadera

- Pogrubienie krawędzi
- Cell shading

Modele 3D zostaną pożyczone z internetu

## 4. Wstępny podział pracy między osoby w zespole

Zaprogramowanie tras.	Maciej Musiał
Kontroler pojazdu.	Krzysztof Pieczyński
Zaprojektowanie i zbudowanie mapy Napisanie shadera	Jakub Sobolewski

Link do GitHuba: [https://github.com/JakubSob1997/GK\\_PROJ](https://github.com/JakubSob1997/GK_PROJ)

### HARMONOGRAM

19.04 - 25.04 →

Musiał: Pojawianie się punktów wyboru trasy na scenie oraz wstępne szkice przebiegu danej trasy.

Pieczyński: Model samochodu wraz z podstawowym poruszaniem się po mapie

Sobolewski: Zaprogramowanie pracy kamery, wstępne napinanie shadera (Będzie jakoś działał z artefaktami).

26.04 - 02.05 →

Musiał: Punkt wyboru trasy jest interaktywny, zaczyna się naliczać czas. Więcej szkiców możliwych tras.

Pieczyński: Kolizja ze ścianą i przeszkodami, udoskonalenie sterowania pojazdu

Sobolewski: Zaprojektowanie mapy z trasami i zamodelowanie z grubsza mapy

03.05 - 09.05 →

Musiał: Zapisywanie najlepszych czasów po dojechaniu do mety. Po wybraniu trasy, na scenie pojawiają się wszystkie punkty kontrolne dla danej trasy.

Pieczyński: Zakończenie kontrolera pojazdu łącznie z poślizgiem, animacja kół

Sobolewski: Zakończenie shadera i dodanie detali do mapy.

10.05 - 16.05 →

Musiał: Najlepsze czasy są już wyszczególnione dla danej trasy. Możliwy wybór większej ilości dostępnych tras.

Pieczyński: Wprowadzenie możliwości zmiany samochodu

Sobolewski: Debugowanie i ewentualne poprawki.