

IORacer

Raport

22.04.2017

Autorzy:

Jacek Łysiak [345639]

Bartosz Burny [370739]

Paweł Zięcik [371915]

Maciej Biernaczyk [370721]

1. Iteracja - co było zaplanowane?

Założenia ogólne:

- gra wyścigowa
- statyczny teren
- widok z góry
- samochód - dynamika punktu materialnego
 - Zmieniono założenia w trakcie prac
 - Gra zakłada naśladowanie realistycznej fizyki jazdy z wykorzystaniem modelu bryły sztywnej
- Obiekty - statyczne / dynamiczne
- Wykrywanie kolizji
- Modyfikator terenu: friction map - skala odcieni szarości

2. Sprawozdanie - realizacja zaplanowanych funkcjonalności

Pracę rozpoczęliśmy od wyboru języka i technologii. Zdecydowaliśmy się na pisanie w C++ z użyciem biblioteki graficznej SFML (Simple and Fast Multimedia Library) i silnika fizycznego Box2D. Jako system kontroli wersji i do prowadzenia code review wybraliśmy gita wraz z GitHubem. Pracę organizowaliśmy przez Trello, natomiast komunikowaliśmy się przez Slacka oraz Facebooka. Poza tym regularnie spotykaliśmy się, aby omówić plan działania, podział pracy, a także dyskutować nad kierunkiem dalszego rozwoju.

Na początku stworzyliśmy parę programów demo jako proof of concept; prostokąt poruszający się po białej nieskończonej płaszczyźnie oraz szablon przekazu sterowania w aplikacji. Następnie rozwijaliśmy rozgrywkę. Dodaliśmy mapę z torem wyścigowym i różnymi rodzajami nawierzchni, która służyła zarówno jako grafika jak i mapa tarcia dla silnika fizycznego. Następnie nasz samochód otrzymał koła jako niezależne punkty kontaktu z podłożem. W międzyczasie powstał warsztat, w którym można było modyfikować podstawowe parametry pojazdu. Połączyliśmy fragmenty w jedną aplikację i sprzęgliśmy funkcjonalności. Na tym etapie odbył się też znaczący refactoring kodu.

Pierwsza wersja gry pozwalała użytkownikowi na swobodne przejażdżki po pojedynczej mapie z punktami kontrolnymi na trasie. Następnie dodaliśmy wyświetlanie w czasie rzeczywistym statystyk wyścigu i pojazdu jako HUD, a także minimapę. Poprawiliśmy fizykę jazdy i dodaliśmy interaktywne elementy na mapie. Pod koniec zajęliśmy się modyfikacją kodu pod kątem jego przyszłego rozwoju.

3. Plan II iteracji

Do drugiej iteracji chcielibyśmy rozwinąć nasz projekt o następujące elementy:

- 1) Z punktu widzenia użytkownika:
 - a) profil gracza
 - zapis wyników, osiągnięć
 - zapis konfiguracji pojazdu
 - b) możliwość rozgrywki typu multiplayer
 - c) rozszerzenie warsztatu o wymienialne części
 - d) dekoratory rozgrywki
 - odliczanie na początku wyścigu
 - pauza
 - e) dodatkowe elementy interaktywne na mapie
- 2) Pod względem technicznym:
 - a) manager obiektów graficznych
 - b) manager tekstur
 - c) klasa budująca rozgrywkę
 - d) map builder