



POLSKO-JAPOŃSKA AKADEMIA TECHNIK KOMPUTEROWYCH

Wydział Informatyki

Katedra Sieci Komputerowych
Sieci Urządzeń Mobilnych

Kamil Warpechowski
Nr albumu 10709

Praca inżynierska
Promotor:
dr inż. Michał Tomaszewski

tutaj będzie zajebisty tytuł

Warszawa, 17 maja 2016

Spis treści

1	Cel pracy	3
2	Rozszerzona rzeczywistość	3
3	Wykorzystane technologie	4
3.1	Unity	4
3.1.1	Dlaczego Unity	4
3.1.2	Alternatywne rozwiązania	4
3.2	Android	5
3.3	Połączenie sieciowe	5
3.3.1	Alternatywne rozwiązania	5
4	Aplikacja główna	5
4.1	Logika biznesowa	5
4.2	Serwer komunikacyjny	5
5	Aplikacja mobilna - kontroler	5
6	Środowisko uruchomieniowe	5
6.1	Serwer	5
6.2	Aplikacja mobilna - kontroler	5

1 Cel pracy

Celem niniejszej pracy jest stworzenie platformy do budowania gier oraz interaktywnych animacji prezentowanej za pomocą rozszerzonej rzeczywistości sterowanej za pomocą zdalnego kontrolera.

Przykłady zastosowanie zestawu aplikacji:

- Prezentacje przestrzeni architektonicznych
- Rozrywka
- Reklama miejscach użyteczności publicznych (np. centra handlowe)

2 Rozszerzona rzeczywistość



Rysunek 1: Wizualizacja Microsoft HoloLens

źródło: <https://www.microsoft.com/microsoft-hololens/en-us/why-hololens>

3 Wykorzystane technologie

3.1 Unity

Unity jest obecnie najpopularniejszą platformą do tworzenia gier na wiele platform.

3.1.1 Dlaczego Unity

Najnowsza wersja posiada natywne wsparcie do rozszerzonej oraz wirtualnej rzeczywistości. Narzędzie te posiada prosty, ergonomiczny interfejs co ułatwia pracę.

Logikę biznesową oraz skrypty pomocnicze można pisać w języku C#. Jest to duże udogodnienie, gdyż jest ów język posiada wiele wbudowanych klas (np. do obsługi połączeń TCP) oraz niezliczoną ilość bibliotek. Bardzo pomocnym dodatkiem do narzędzia jest „Assets Store”. Jest to wirtualny sklep z komponentami do tworzenia gry. W projekcie zastosowałem tekstury i obiekty 3d pochodzące z tego źródła.

3.1.2 Alternatywne rozwiązania

	Unity	Unreal Engine
Wsparcie języków programowania	C Sharp, JavaScript, Boo	c++
Obsługa wielu ekranów	Tak	Nie

Tablica 1: Porównanie silników gier

3.2 Android

3.3 Połączenie sieciowe

3.3.1 Alternatywne rozwiązania

4 Aplikacja główna

4.1 Logika biznesowa

4.2 Serwer komunikacyjny

5 Aplikacja mobilna - kontroler

6 Środowisko uruchomieniowe

Powyżej opisana aplikacja została uruchomiona testowo w labolatorium na Polsko-Japońskiej Akademii Technik Komputerowych.

6.1 Serwer

Serwer został uruchomiony na komputerze przenośnym(laptop) posiadającym kartę graficzną umożliwiającą podłączenie dwóch zewnętrznych ekranów - projektorów. Pierwszy z nich został połączony za pomocą złącza cyfrowego HDMI, natomiast drugi łączem DVI.

6.2 Aplikacja mobilna - kontroler

7 Dalszy rozwój

Spis rysunków

1	Wizualizacja Microsoft HoloLens	3
---	---	---

Spis tablic

1	Porównanie silników gier	4
---	------------------------------------	---

Literatura

- [1] H. Partl: *German T_EX*, TUGboat Vol. 9,, No. 1 ('88)