



Koło Naukowe Wirtualnej Rzeczywistości

POLITECHNIKA WARSZAWSKA

Eksperyment naukowy w ramach Małej Puli 2020 - Projekt wirtualnego pokoju EscapeRoomVR realizowany przez studentów PW.

Celem eksperymentu jest rozpoczęcie nowego projektu pod nazwą EscapeRoomVR, który cechowałby się dużą interaktywnością oraz złożonością przedstawianej sceny trójwymiarowej, w której użytkownik zmierzy się z szeregiem zadań logicznych i manualnych.

Opis projektu:

Rozwój oprogramowania komputerowego od samego początku dąży do realistycznego odtworzenia rzeczywistości. Na początku poprzez symulacje komputerowe konkretnych problemów fizycznych, a ostatnio również w algorytmach sztucznej inteligencji, która naśladuje działania ludzkiego mózgu, natomiast w ostatnich latach grafika komputerowa stara się jak najlepiej odwzorować otaczający świat pod względem wizualnym. Dzięki technologii wirtualnej rzeczywistości, która umożliwia użytkownikowi zanurzenie się w wirtualnym świecie możliwe jest nie tylko tworzenie gier, ale również pokonywanie różnego rodzaju fobii czy lęków.

Projekt EscapeRoomVR jest jednym z projektów Koła Naukowego Wirtualnej Rzeczywistości, który za pomocą nowatorskich urządzeń śledzących ruchy dłoni w połączeniu z realnymi bodźcami pochodzącymi z otoczenia wraz z wirtualną sceną prezentowaną przez gogle VR pogłębia poczucie użytkownika przynależności do wirtualnej rzeczywistości. Odbiorca systemu staje przed wyzwaniem rozwiązania wielu zagadek logicznych oraz manualnych, które dzięki wykorzystanej technologii VALVE INDEX CONTROLLERS będzie jeszcze bardziej wciągające.



Z drugiej strony, projekt będzie stanowił eksperyment badawczy, którego celem będzie zbadanie wpływu małych zamkniętych pomieszczeń przedstawionych w świecie wirtualnym na osoby cierpiące na fobie związane z otaczającą ich przestrzenią (m. in. klaustrofobia). W fazie testów jednym z zaplanowanych badań jest sprawdzenie poziomu świadomości wielkości pomieszczenia poprzez wystawienie użytkownika na sprzeczne bodźce takie jak wyświetlanie małego pokoju osobom znajdującym się w dużej hali.

Tak przedstawiony świat dzięki emocjom związanym z przestrzenią oraz wypełnienie jej wieloma interaktywnymi elementami wysoce odzwierciedla świat rzeczywisty. W celu pogłębienia immersji chcemy wykorzystać trackery HTC VIVE™, które posłużyć mogą do wykrywania kluczowych elementów rozgrywki, bądź przydatne na danym etapie rozgrywki części ciała użytkownika, które za pomocą techniki kinematyki odwrotnej mogą dodatkowo zostać wyświetlone na scenie w formie awatara.



Elementy budowy:

Stworzenie projektu EscapeRoomVR przewiduje wykonanie elementów wystroju przy użyciu profesjonalnych narzędzi do modelowania 3D oraz implementację trójwymiarowej sceny

wraz ze wszystkimi zaplanowanymi interakcjami. Wykorzystanie trackerów HTC VIVE™ ma pozwolić na śledzenia rzeczywistych obiektów odwzorowujących kluczowe elementy zaimplementowanych zagadek.

Uzasadnienie:

Projekt EscapeRoomVR rozwijał się w głowach członków Koła od dłuższego czasu, przez co zyskał już konkretny plan działania. Środki na zakup dodatkowego sprzętu do Koła Naukowego Wirtualnej Rzeczywistości pozwoliłyby członkom Koła na możliwość poszerzenia swojej wiedzy oraz umiejętności w projektowaniu i tworzeniu systemów Wirtualnej Rzeczywistości. Duża interaktywność projektu EscapeRoomVR stanowi główny powód wyboru wyżej wymienionego sprzętu, który jest obecnie najdokładniejszym oraz najbardziej innowacyjnym w śledzeniu i odwzorowywaniu ruchów dłoni, które zostanie szeroko wykorzystane w nowym projekcie.