

Spis treści

Wprowadzenie (5)

Rozdział 1. Rozwój systemów rzeczywistości wirtualnej i systemów rzeczywistości rozszerzonej (7)

1.1. Początki systemów rzeczywistości wirtualnej (7)

1.2. Tendencje rozwoju systemów rzeczywistości rozszerzonej (10)

Rozdział 2. Metody wizualizacji obrazu 3D w systemach rzeczywistości wirtualnej (13)

2.1. Reprezentacja obrazu 3D z użyciem metody anaglifowej (13)

2.2. Wizualizacja obrazu 3D przy zastosowaniu okularów pasywnych (15)

2.3. Wizualizacja obrazu 3D za pomocą okularów aktywnych (18)

Rozdział 3. Środowiska wizualizacji 3D mające zastosowanie w implementacji systemów rzeczywistości wirtualnej i rozszerzonej (21)

3.1. OpenGL oraz WebGL jako biblioteki implementacji scen trójwymiarowych w systemach rzeczywistości wirtualnej (21)

3.2. Implementacja scen rzeczywistości wirtualnej w środowisku internet (25)

3.3. Środowisko Unity 3D w systemach rzeczywistości wirtualnej (28)

Rozdział 4. Monitorowanie aktywności użytkowników systemów rzeczywistości wirtualnej i rozszerzonej (31)

4.1. Użycie czujników urządzeń mobilnych do monitorowania aktywności użytkowników (31)

4.2. Hełmy 3D umożliwiające użycie telefonu komórkowego do kontroli ruchu (36)

4.3. Pobieranie informacji o geolokalizacji użytkowników przy użyciu urządzeń mobilnych (38)

4.4. Śledzenie lokalizacji urządzeń mobilnych wewnątrz budynków (46)

4.4.1. Projekt Tango (48)

4.5. Śledzenie aktywności kinetycznej użytkownika za pomocą kontrolera Kinect (49)

4.6. Detekcja gestów użytkownika za pomocą kontrolera EMG (52)

4.7. Śledzenie aktywności użytkowników za pomocą sygnałów EEG (54)

4.7.1. Koncepcja działania urządzenia do detekcji EEG (55)

Rozdział 5. Biblioteki i narzędzia współpracy z urządzeniami HMI, mające zastosowania w systemach rzeczywistości wirtualnej i rozszerzonej (57)

5.1. Biblioteki współpracy z kontrolerem Kinect (57)

5.2. Wspomaganie śledzenia gestów użytkownika przy pomocy biblioteki Myo Armband (63)

5.3. Możliwości kontroli aktywności użytkowników przy pomocy bibliotek programistycznych dostarczonych z urządzeniami do odczytu EEG (67)

5.4. Monitorowanie aktywności użytkowników za pomocą bibliotek przeznaczonych dla okularów 3D współpracujących z urządzeniami mobilnymi (71)

Rozdział 6. Koncepcja serwera aktywności kinetycznej (75)

6.1. Architektura serwera aktywności kinetycznej (75)

6.2. Komunikacja aplikacji z serwerem aktywności kinetycznej (77)

6.3. Analiza gestów użytkownika po stronie serwera aktywności kinetycznej (78)

6.4. Efektywność czasowa akwizycji danych o aktywności kinetycznej użytkownika (80)

Podsumowanie (83)

Dodatek A. Słownik ważniejszych skrótów i pojęć (85)

Literatura (89)

Skorowidz (91)