

Program rozszerzonej rzeczywistości do meblowania pomieszczeń ARMADIO

Paweł Koniszewski
Przemysław Kubicki
Tomasz Wesołowski

Politechnika Gdańska, Wydział Elektrotechniki, Telekomunikacji i Informatyki

Gdańsk, 13 października 2013

Agenda

- 1 Rozszerzona rzeczywistość
 - Definicja
 - Zastosowania
 - Przykłady
- 2 Geneza tematu
 - Klasyczne aplikacje
 - Aplikacje rozszerzonej rzeczywistości
- 3 Armadio
 - Cele
 - Research tematu
 - Technologie
 - Postęp prac
 - Do zrobienia
 - Prezentacja aplikacji

1 Rozszerzona rzeczywistość

- Definicja
- Zastosowania
- Przykłady

2 Geneza tematu

- Klasyczne aplikacje
- Aplikacje rozszerzonej rzeczywistości

3 Armadio

- Cele
- Research tematu
- Technologie
- Postęp prac
- Do zrobienia
- Prezentacja aplikacji

Definicja

Definicja

Rzeczywistość wirtualna stworzona z połączenia prawdziwego i wirtualnego świata

Definicja

Ronald Azuma zdefiniował rozszerzoną rzeczywistość jako:

- *łączącą w sobie świat realny oraz rzeczywistość wirtualną*
- *interaktywną w czasie rzeczywistym*
- *umożliwiającą swobodę ruchów w trzech wymiarach*

1 Rozszerzona rzeczywistość

- Definicja
- Zastosowania
- Przykłady

2 Geneza tematu

- Klasyczne aplikacje
- Aplikacje rozszerzonej rzeczywistości

3 Armadio

- Cele
- Research tematu
- Technologie
- Postęp prac
- Do zrobienia
- Prezentacja aplikacji

Niektóre z zastosowań

Branże:

- marketing
- edukacja
- medycyna
- lotnictwo
- ...

Niektóre z zastosowań

Szczegółowe:

- Gry planszowe
- Instrukcje obsługi
- Portale społecznościowe
- ...

1 Rozszerzona rzeczywistość

- Definicja
- Zastosowania
- Przykłady

2 Geneza tematu

- Klasyczne aplikacje
- Aplikacje rozszerzonej rzeczywistości

3 Armadio

- Cele
- Research tematu
- Technologie
- Postęp prac
- Do zrobienia
- Prezentacja aplikacji

Przykłady

- Google glass
- Layar, Wikitude
- Filmy ("Raport mniejszości", "Ironman", ...)
- Gry ("ArDefender", ...)

1 Rozszerzona rzeczywistość

- Definicja
- Zastosowania
- Przykłady

2 Geneza tematu

- Klasyczne aplikacje
- Aplikacje rozszerzonej rzeczywistości

3 Armadio

- Cele
- Research tematu
- Technologie
- Postęp prac
- Do zrobienia
- Prezentacja aplikacji

Klasyczne aplikacje - dla profesjonalistów

Profesjonalne aplikacje:

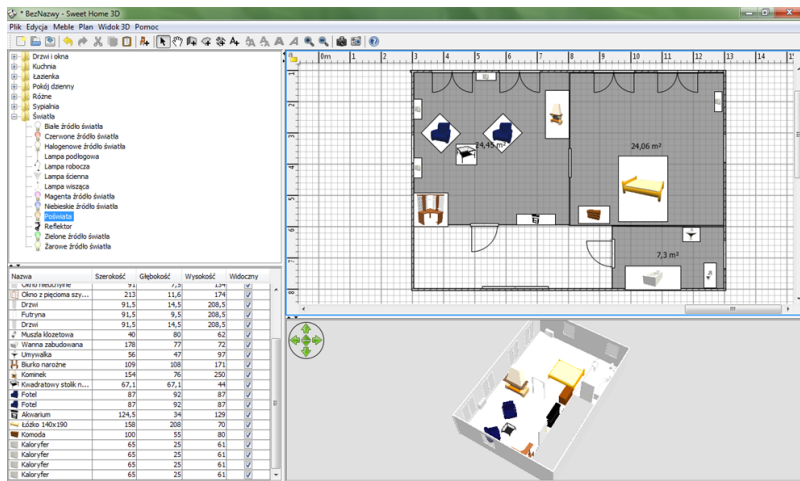
- AutoCAD
- IntelliCAD
- VariCAD
- TurboCAD

Klasyczne aplikacje - dla amatorów

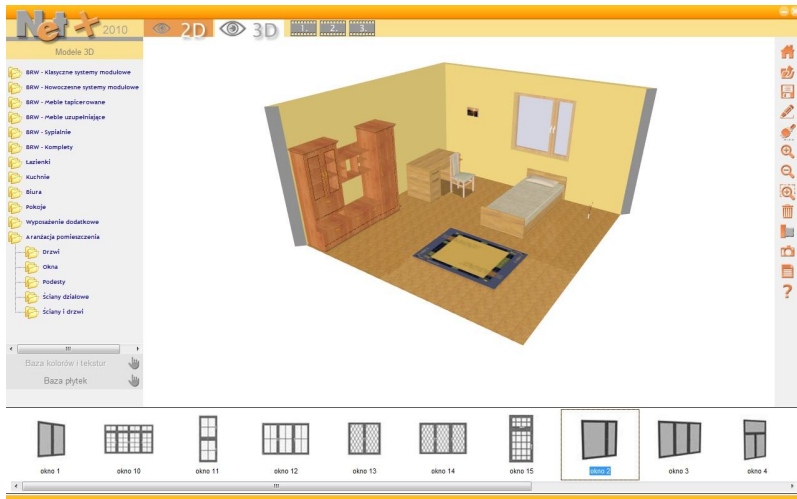
Aplikacje dla amatorów:

- Furnish
- Home Planner
- Power NET+
- Light Decor Paradyż

Klasyczne aplikacje - przykłady



Klasyczne aplikacje - przykłady



- 1 Rozszerzona rzeczywistość
 - Definicja
 - Zastosowania
 - Przykłady
- 2 Geneza tematu
 - Klasyczne aplikacje
 - Aplikacje rozszerzonej rzeczywistości
- 3 Armadio
 - Cele
 - Research tematu
 - Technologie
 - Postęp prac
 - Do zrobienia
 - Prezentacja aplikacji

Rozwiązania mobilne

Aplikacje na smartphone'y:

- ViewAR
- Ikea
- ???

1 Rozszerzona rzeczywistość

- Definicja
- Zastosowania
- Przykłady

2 Geneza tematu

- Klasyczne aplikacje
- Aplikacje rozszerzonej rzeczywistości

3 Armadio

- Cele
- Research tematu
- Technologie
- Postęp prac
- Do zrobienia
- Prezentacja aplikacji

Cele aplikacji

Główne cele:

- Jeden marker - wiele mebli
- Ingerencja w modele
- Wykorzystanie czujników

Cele poboczne:

- Możliwość dogrania własnych modeli
- Zdalne doczytywanie modeli

1 Rozszerzona rzeczywistość

- Definicja
- Zastosowania
- Przykłady

2 Geneza tematu

- Klasyczne aplikacje
- Aplikacje rozszerzonej rzeczywistości

3 Armadio

- Cele
- **Research tematu**
- Technologie
- Postęp prac
- Do zrobienia
- Prezentacja aplikacji

Biblioteki

Biblioteki wspierające AR:

- Metaio MobileSDK
- Nyartoolkit
- ARkit
- ARtoolkit
- Vuforia

Platformy mobilne

Vuforia - wspierane platformy:

- Windows Phone
- Android

Środowisko pracy

Definicja

Unity - *zintegrowane narzędzie do tworzenia gier trójwymiarowych lub innych materiałów interaktywnych*

Cechy :

- fajne
- multiplatformowość
- multijęzykowość
- darmowe

1 Rozszerzona rzeczywistość

- Definicja
- Zastosowania
- Przykłady

2 Geneza tematu

- Klasyczne aplikacje
- Aplikacje rozszerzonej rzeczywistości

3 Armadio

- Cele
- Research tematu
- **Technologie**
- Postęp prac
- Do zrobienia
- Prezentacja aplikacji

Rozszerzona rzeczywistość
Geneza tematu
Armadio

Cele
Research tematu
Technologie
Postęp prac
Do zrobienia
Prezentacja aplikacji

1 Rozszerzona rzeczywistość

- Definicja
- Zastosowania
- Przykłady

2 Geneza tematu

- Klasyczne aplikacje
- Aplikacje rozszerzonej rzeczywistości

3 Armadio

- Cele
- Research tematu
- Technologie
- **Postęp prac**
- Do zrobienia
- Prezentacja aplikacji

Postęp prac

Prace zakończone:

- Researche
- Wstępne zapoznanie ze środowiskiem pracy
- Zapoznanie z biblioteką Vuforia
- Podstawowa aplikacja na telefon

Prace w trakcie:

- Integracja projektu Unity z gitem
- Przykładowe modele mebli
- Zapoznanie ze skryptami

1 Rozszerzona rzeczywistość

- Definicja
- Zastosowania
- Przykłady

2 Geneza tematu

- Klasyczne aplikacje
- Aplikacje rozszerzonej rzeczywistości

3 Armadio

- Cele
- Research tematu
- Technologie
- Postęp prac
- **Do zrobienia**
- Prezentacja aplikacji

TODO

- Menu
- Interfejs użytkownika nałożony na obraz z kamery
- Powiązanie mebli z markerem
- Wykorzystanie czujnika oświetlenia
- Wykorzystanie akcelerometru do ingerencji w modele
- Pobranie modeli przez Internet
- Ładowanie własnych modeli

1 Rozszerzona rzeczywistość

- Definicja
- Zastosowania
- Przykłady

2 Geneza tematu

- Klasyczne aplikacje
- Aplikacje rozszerzonej rzeczywistości

3 Armadio

- Cele
- Research tematu
- Technologie
- Postęp prac
- Do zrobienia
- Prezentacja aplikacji

Rozszerzona rzeczywistość
Geneza tematu
Armadio

Cele
Research tematu
Technologie
Postęp prac
Do zrobienia
Prezentacja aplikacji

Prezentacja ARmadio

Enjoy!

Dziękujemy za uwagę.