

Mobilne zastosowania rozszerzonej rzeczywistości

Bartłomiej Bułat, Tomasz Drzewiecki

**Wydział EAIiE
Katedra Automatyki**

11.05.2012

- 1 Wstęp
- 2 Mobilna turystyka
- 3 Skaner grzbietów książek
- 4 Podsumowanie
- 5 Zakończenie
- 6 Źródła

1 Wstęp

- Mobilne zastosowania rozszerzonej rzeczywistości
- Zalety i wady

2 Mobilna turystyka

3 Skaner grzbietów książek

4 Podsumowanie

5 Zakończenie

6 Źródła

Są to wszelkie aplikacje działające na urządzeniach mobilnych (smartfony, tablety, itp.), które pozwalają na interakcję z użytkownikiem i otaczającym środowiskiem (np. obraz z kamery).
Pozwala na poszerzenie wiedzy ogólnej, uzyskanie informacji o otoczeniu itp. bezpośrednio na ekranie urządzenia.

Zalety użycia urządzeń mobilnych w ramach poszerzonej rzeczywistości:

- ✦ Można mieć „cały świat w kieszeni”
- ✦ Szybkie uzyskanie interesujących informacji

Wady użycia urządzeń mobilnych w ramach poszerzonej rzeczywistości:

- ✦ Mała wydajność obliczeń (postęp technologiczny, działanie w chmurze)
- ✦ Konieczność transmisji danych i bycia w zasięgu sieci

1 Wstęp

2 Mobilna turystyka

- Informacje ogólne
- Aplikacje
 - Wikitude
 - Nearest Tube
- Podsumowanie

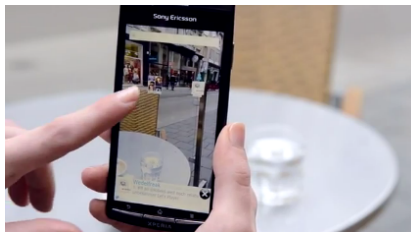
3 Skaner grzbietów książek

4 Podsumowanie

5 Zakończenie

Nanoszenie na obraz
otaczającego nas miejsca:

- ✚ Informacje o zabytkach z Wikipedii
- ✚ Szczegóły restauracji, klubów i innych miejsc publicznych
- ✚ Społeczne akcje naszych znajomych z Facebooka, Twittera, itp.



Informacje ogólne:

- ✚ Dostępna na Androida i iOS.
- ✚ Darmowa.
- ✚ Miejsca dodawane przez społeczność.



Wikipedia

Golden Gate Bridge

The Golden Gate Bridge is a suspension bridge spanning the Golden Gate, the opening of the San Francisco Bay into the Pacific Ocean.

4 50m

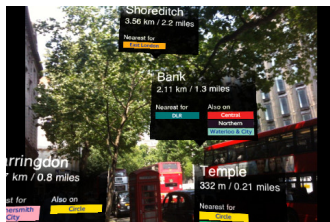
Cechy aplikacji:

- ✦ Dostępne ponad 100 milionów miejsc.
- ✦ Wyświetlanie: wpisów Twittera, artykułów z Wikipedii, bankomatów, restauracji, opini użytkowników i wydarzeń.
- ✦ Dostępne kupony i rabaty.

Aplikacja pozwalająca znaleźć najbliższe stacje metra w Londynie.

Cechy:

- ✦ Dostępna na tylko iOS.
- ✦ Oznaczanie odległości do stacji metra, a także kierunki 'Jak dojść?'.



Zalety:

- ✚ Ułatwienie poruszania się po obcym mieście.
- ✚ Aplikacje darmowe i dostępne.
- ✚ Tworzone przez użytkowników.

Wady:

- ✚ Wymaga włączonego GPS i kompasu oraz stałego dostępu do sieci Internet.

- 1 Wstęp
- 2 Mobilna turystyka
- 3 Skaner grzbietów książek
 - Opis działania
 - Parametry aplikacji
 - Schemat działania
- 4 Podsumowanie
- 5 Zakończenie
- 6 Źródła

Opis działania z punktu widzenia użytkownika

Aplikacja działająca na telefonach z systemem android dostarczająca opis książki, której grzbiet znajduje się na obrazie pochodzącym z kamery.



- ✦ Rozpoznawanie odbywa się automatycznie, po zatrzymaniu kamery
- ✦ Czas oczekiwania na wynik rozpoznania: 1s
- ✦ Lokalizacja książki na półce z książkami

Zadania przeprowadzane na urządzeniu:

- ✦ Analiza ruchu - wykrycie momentu zatrzymania
- ✦ Wysłanie zarejestrowanego obrazu
- ✦ Odebranie wyników i wyświetlenie

Na serwerze są przeprowadzane dwie operacje: rozpoznanie książki oraz lokalizacja książki na półce. Zadania przeprowadzane przez do rozpoznania książki:

- ✦ Segmentacja grzbietów książek
- ✦ Rozpoznanie grzbietu książki, która znajduje się na środku zdjęcia

W celu znalezienia książki na półce korzysta się ze zdjęć przedstawiających cały regał z książkami.

<http://www.youtube.com/watch?v=fWOw2K1TzFk>

Wykorzystanie mobilnych urządzeń przy tworzeniu rozszerzonej rzeczywistości staje się popularne.
W przyszłości prawdopodobnie podobnych aplikacji będzie więcej oraz będą one bardziej zaawansowane, wraz ze wzrostem mocy obliczeniowej.

Dziękujemy za uwagę

Pytania?

- ✚ „MOBILE AUGMENTED REALITY FOR BOOKS ON A SHELF”,
D. Chen et al.