

平成25年度 卒業研究最終審査

モバイル端末用ARを用いた 遊歩公園散策アプリの開発

所属: おおいわ研究室
指導教員: 大岩幸太郎
発表者: 伊藤尚紀

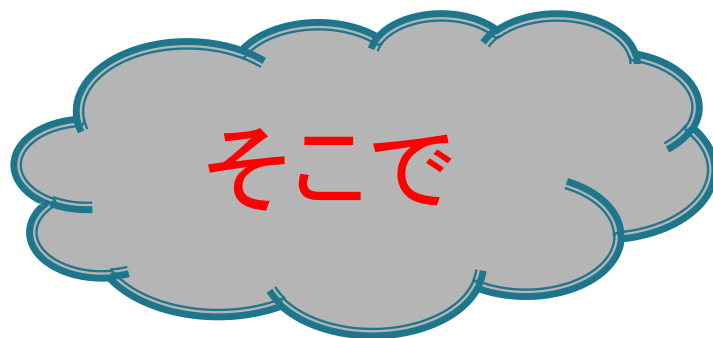
§ 目次

- ▶ § はじめに
- ▶ § ロケーションARアプリ
- ▶ § アプリの概要
- ▶ § 今後の課題
- ▶ § 開発環境
- ▶ § 参考文献・参考サイト

§ はじめに

▶ 平成23年度卒業研究 筒井浩平氏

“Android端末でのARアプリケーションの開発”
の発表を聞いてARに興味を持った。



自分もARを使用した研究をやりたい

§ はじめに

- ▶ 大分市内にある遊歩公園にある多くの銅像



しかし、これらをじっくりと眺めるような事はなかった

§ はじめに

- ▶ それぞれの銅像の

銅像名

制作年

制作者etc

が分かれば、少しでも興味を持ってくれるのではない
か？

§ ロケーションARアプリ

▶ AR(Augmented Reality: 拡張現実)

- →ビジョンベース型AR
 - 筒井氏が卒業研究で使用していたARの種類
- →ロケーションベース型AR
 - 携帯端末に内蔵されているGPS機能やネットワークからの位置情報を使用して実際の風景にエアタグとして情報をカメラプレビュー画面に表示



銅像の情報を端末内に表示できないか？

§ ロケーションARアプリ

▶ 使用する主なAPI, 機能

◦ API (Application Program Interface)

- 規約に従い機能呼び出すだけで、自分でプログラミングをすることなくその機能を利用したソフトウェアの作成ができる。

▶ カメラ

▶ GPS

▶ 傾き, 加速度センサー

▶ GoogleAPI

§ アプリ概要

- ▶ スマートフォンで外の風景を写す



サイトなどを参考に2種類のアプリを作成

§ アプリ概要

- ▶ 加速度センサー, 磁気センサーの準備
 - 加速度センサーの定数
 - TYPE_ACCELEROMETER
 - 地磁気センサーの定数
 - TYPE_MAGNETIC_FIRLD

カメラが表示している方向を取得

- ▶ 上記のセンサーを使用
 - →SensorManagerクラスを使用

§ アプリ概要

- ▶ 位置情報の取得
 - GPS利用タイプ
 - →高精度だが時間がかかる
 - ネットワーク利用タイプ
 - →精度は低いが, 高速に取得可能
- ▶ Criteriaクラスを使用し, 位置情報のセンサーの種類を選択



2種類のセンサーを併用して使用する

§ 今後の課題

▶ タグ表示の方法

- 全ての情報を1つのタグで表示する
- タグを分けて情報を提示する

▶ GPSが設定されていない場合のユーザー通知

▶ 双方のアプリのメリットを合わせたアプリケーションの作成

§ 今後の課題

- ▶ 苦労したところ
 - GoogleAPIを用いての位置情報の取得
 - 実機でのコンパイル
 - テキストを格納するデータベースの作成

§ 開発環境

OS	Windows7
開発言語	Java
使用ソフト	Eclipse4.3 JDK7 Android SDK
エミュレータの種類	Android4.0

§ 参考サイト

- ▶ 初心者のためのAndoroidアプリ開発
 - <http://www.hp3200.com/android-app-development/>
- ▶ Android開発者のための専門情報サイト
 - <http://boco.hp3200.com/beginner/camera01-1.html>
- ▶ Softbankスマートフォンサービス開発支援サイト
 - https://www.support.softbankmobile.co.jp/partner_st/home_tech9/column10-2.cfm

§ 参考文献

- ▶ 遊歩公園の周辺と彫刻
 - <http://www.yado.co.jp/kankou/ooita/ooitasigaiti/yuuhopark/>
- ▶ 秀和システム社 野田ユウキ著
「世界でいちばん簡単な
Androidプログラミングのe本」