

プログラミング練習

2015年度基礎輪講

内容

今後の研究における実験でおそらく必要になるであろう
画像処理のプログラムを組んでもらいます.

1. Webカメラを使ってみる.
2. 動画を使ってみる.
3. ClickableImageを作る.

1.Webカメラを使ってみる

研究ではWebカメラを扱うことが多々あります！

そこでOpenCVでWebカメラを用いて画像処理をする練習をしましょう.

問

- ① Webカメラを使い, 映像を表示してください.
- ② チェッカーパターン(pattern.png)を撮影し, 検出・描画してください.
output1.aviのようになれば成功です.

このプログラムは3週目の内容にも関わってくるので作っておきましょう.

2. 動画を使ってみる

研究では動画ファイルを扱うことが多々あります！

そこでOpenCVで動画の入出力をする練習をしましょう.

問

- ① 背景画像(image.jpg)と動画(movie.wmv)から, 移動物体を抽出した動画を保存してください. output2.aviのようになれば成功です.
- ② 上の動画を画像として連番で名前をつけ保存してください.
例 frame0.jpg, frame1.jpg, frame2.jpg ...

1週目でやった内容ですね.

背景差分の精度を良くしたければ太め細め処理, ラベリング処理等もやってみるといいかも.

3.ClickableImageを作る

研究では画像中の座標を手入力で取得したいことが多々あります！

そこで、画像をクリックしてその座標を取得できるClickableImageを作ってみましょう.

問

- ① 画像を表示し、画像上のクリックした点の座標を表示するプログラムを作成してください.
- ② 複数の座標を取得できるプログラム(output3.aviのようなもの)を作成してください.
例 ‘n’が押されたらその点の座標をstd::vector<cv::Point2>に格納
 ‘q’が押されたら終了
- ③ 余力があれば ‘r’が押されたら1つ戻る 等の機能をつけてみてください.

これも結構使うプログラムだと思います,

ちょっと大変かもしれませんができるところまで頑張ってください.