

阿洲的程式教學

關於Qt、OpenCV、影像處理演算法

讀取影片 (VideoCapture)

影片(video)是由連續的影像(image)組成，組成影片的影像稱為影格(frame)，影片播放時會不斷呈現新的影格，影格間的時間稱作更新頻率(frame rate)。由於人類眼睛的結構，通常頻率高於每秒約12個影格的時候，就會認為是連貫的，而電影的拍攝及播放影格率通常為每秒24個影格，對一般人而言算可以接受，當然如果有更快的更新頻率，看起來會更流暢。

OpenCV有兩種影片來源，分別是讀取硬碟裡的影像檔，或者是用電腦鏡頭讀取的即時影像，兩者使用方式類似，皆使用OpenCV的VideoCapture物件進行這類型的操作，這邊介紹如何使用VideoCapture物件。

VideoCapture建構式

VideoCapture::VideoCapture()

VideoCapture::VideoCapture(const string& filename)

VideoCapture::VideoCapture(int device)

- filename：影像檔名。
- device：裝置(像攝影機)的編號。
- 透過建構式不同的輸入參數，指定VideoCapture()的來源為影片檔或攝影機。

VideoCapture初始化

bool VideoCapture::open(const string& filename)

bool VideoCapture::open(int device)

- 可以在建構式就指定來源，也可以先用**VideoCapture()**這個建構式，接著用**open()**設定來源。

bool VideoWriter::isOpened()

- 檢查是否初始化成功，如果成功返回**true**，否則返回**false**。

VideoCapture讀取影像

讀取影像：**VideoCapture& VideoCapture::operator>>(Mat& image)**

讀取影像：**bool VideoCapture::read(Mat& image)**

- 透過這個函式不斷讀取來源影格，把資訊寫進**image**。

VideoCapture影像格式

double VideoCapture::get(int propId)

- 得到影像設定，**propId**代表返回哪個設定。

bool VideoCapture::set(int propId, double value)

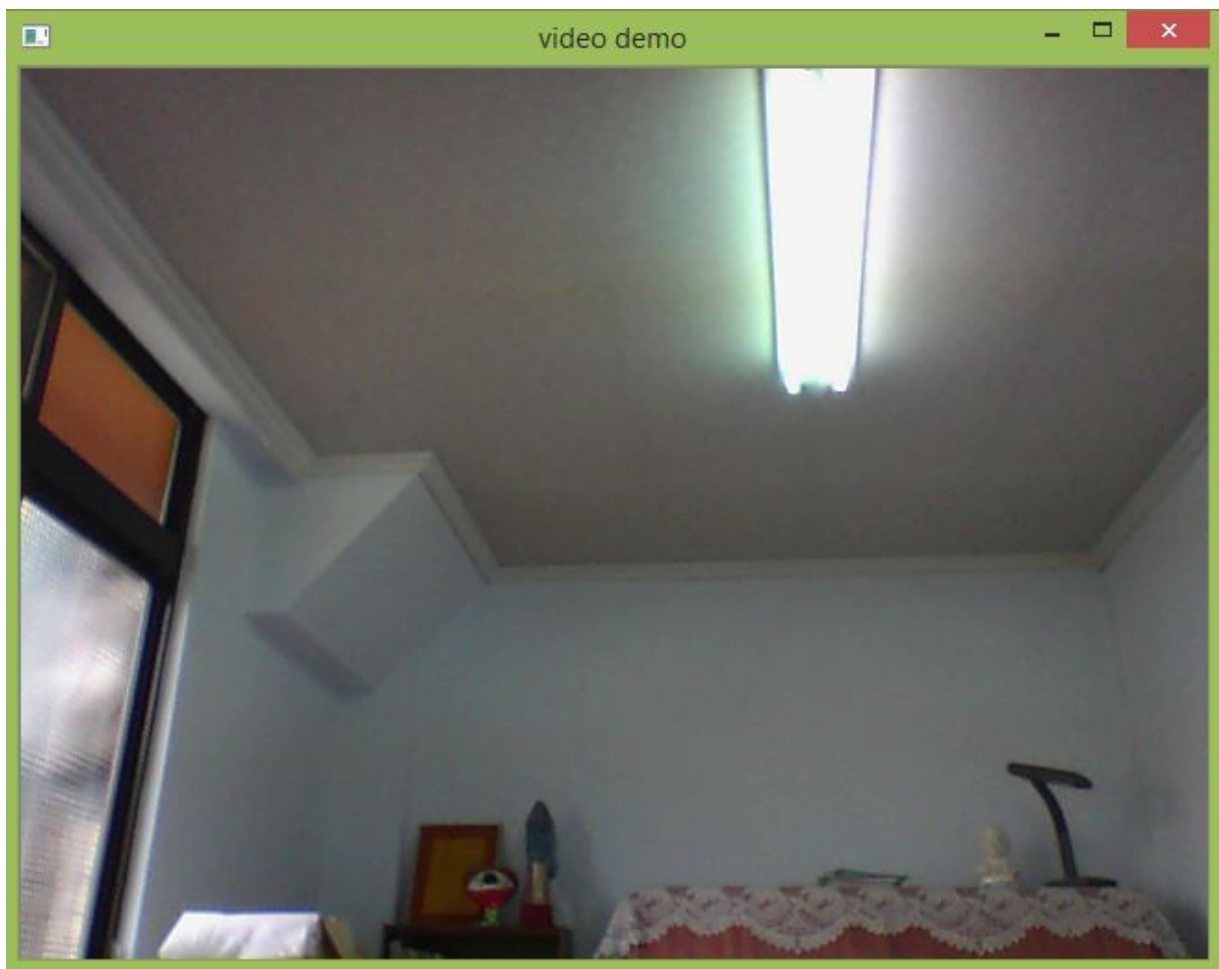
- 進行影像設定，**propId**代表針對哪個設定。

以下程式碼使用電腦的攝影機讀取影像，接著及時秀出影像，用**VideoCapture::get()**讀取影像的尺寸，**waitKey(33)**模擬每秒30個**frame**的效果：

```
#include <cstdio>
#include <opencv2/opencv.hpp>
using namespace cv;

int main(){
    VideoCapture video(0);
    if (!video.isOpened()){
        return -1;
    }
    Size videoSize = Size((int)video.get(CV_CAP_PROP_FRAME_WIDTH),
```

```
(int)video.get(CV_CAP_PROP_FRAME_HEIGHT));  
namedWindow("video demo", CV_WINDOW_AUTOSIZE);  
Mat videoFrame;  
  
while(true){  
    video >> videoFrame;  
    if(videoFrame.empty()){  
        break;  
    }  
    imshow("video demo", videoFrame);  
    waitKey(33);  
}  
return 0;  
}
```



以下程式碼改為讀取avi檔播放，VideoCapture的建構式改為要讀取的avi檔的檔名：

```
#include <cstdio>  
#include <opencv2/opencv.hpp>  
using namespace cv;  
  
int main(){
```

```
VideoCapture video("VideoTest.avi");
if (!video.isOpened()){
    return -1;
}
Size videoSize = Size((int)video.get(CV_CAP_PROP_FRAME_WIDTH),
(int)video.get(CV_CAP_PROP_FRAME_HEIGHT));
namedWindow("video demo", CV_WINDOW_AUTOSIZE);
Mat videoFrame;

while(true){
    video >> videoFrame;
    if( videoFrame.empty()){
        break;
    }
    imshow("video demo", videoFrame);
    waitKey(33);
}
return 0;
}
```

[回到首頁](#)

[回到OpenCV教學](#)

參考資料：

[OpenCV 教程](#)

📅 2015-11-30 👤 阿宅 📁 OpenCV, 影片、事件 🔖 VideoCapture

0 Comments

猴子遇到0與1! 程式學習筆記

1 Login ▾ Recommend Share

Sort by Best ▾



Start the discussion...

Be the first to comment.

ALSO ON 猴子遇到0與1! 程式學習筆記**文件對話框(QFileDialog)**

1 comment • 6 months ago

楊政穎 — dialog.cpp 裡面的 QString s
=
QFileDialog::getOpenFileName(this, tr

Qt主窗口(Top Level Window)

1 comment • 6 months ago

mike — 喔喔

 Subscribe Add Disqus to your site Add Disqus Add Privacy

自豪的採用 WordPress