



OpenCV 视频采集 开发教程

V1.0

修定历史记录:

日期	版本	说明	作者
2018.10	Version<1.0>	文件创建	Wang

Note: 任何修改操作请在上述文档中备注说明。

目录

一 OpenCV 简介.....	4
二 OpenCV 视频采集.....	4
2.1 源码分析.....	4
2.2 视频 loopback 实例.....	5

一 OpenCV 简介

OpenCV 是一个跨平台的计算机视觉处理库，全称 Open Source Computer Vision。由英特尔公司发起并参与开发，以 BSD 许可证授权发行，可以在商业和研究领域中免费使用。OpenCV 可用于开发实时的图像处理、计算机视觉以及模式识别程序。

二 OpenCV 视频采集

2.1 源码分析

OpenCV 提供了 C++ API 类 `CV::VideoCapture`，用于从摄像机捕获视频或者读取视频文件。

一般我们可以分为两种写法，例如，相机识别设备为 `"/dev/video1"`，查看相机设备号 `ls /dev/video(x=0,1,2,3.....)`。

(1) 先实例化再初始化

```
VideoCapture capture;  
Capture.open("/dev/video1");
```

(2) 实例化的同时进行初始化

```
VideoCapture capture("/dev/video1");
```

在视频读入到 `VideoCapture` 类对象之后，循环将每一帧显示出来

```
while(1){  
  
    Mat frame;    //定义一个 Mat 变量，用于存储图像  
  
    capture >> frame;  
  
    imshow("video", frame);    //显示图像  
  
    char key = (char)waitKey(10);
```

```
}
```

这段代码中，首先定义一个 Mat 变量，用于存储每一帧的图像，接着读取当前帧到 Mat 变量中，然后调用 imshow 显示当前这一帧图像，并用 waitKey 延时 10ms，开始下一次循环。

注意：如果需要显示视频文件，将“/dev/video1”替换成要显示的视频文件名“xxx.avi”。

2.2 视频 loopback 实例

实例源码位于 JiangNiu-demo/OpenCV/VideoCapture.cpp

2.2.1 实例执行步骤

1 参考文档《IndustriPi 用户指南》，启动板卡，然后将 USB 摄像头连接到板卡 USB 接口

2 开发板运行如下命令，启动 VideoCapture 实例

```
root@am57xx-evm:~# /opt/JiangNiu-demo/VideoCapture
```

实例结果：

直接显示采集到的图像，不进行任何处理。

注意：

OpenCV 实例编译指令如下所示：

```
cd ~/ti-processor-sdk-linux-rt-am57xx-evm-03.03.00.04/JiangNiu-demo/OpenCV
```

```
make
```