

树莓派 opencv 摄像头识别二维码

一、简介

树莓派自带多个 USB 口，我们可以外接 USB 摄像头。如果驱动支持，默认会在系统的 `/dev` 下，直接虚拟出来设备（`video0`、`video1...`）。树莓派 opencv 可以直接对这个 `video0` 数据，进行视频显示、处理、录制保存等功能（程序运行过程中，因为程序锁定了虚拟视频设备，拔插摄像头后，这个序列号可能会改变，比如默认的 `video0`，会变成 `video1`）。小 R 科技树莓派镜像系统自带程序已经加入了对摄像头进行识别处理的功能：摄像头循迹。我们还可以利用摄像头识别来做出更多的应用案例出来，比如人脸识别、图像识别、二维码识别等等。

接下来我们来学习一下 opencv 识别二维码。PS：因为我们出货固件默认开通了 `mjpeg-streamer` 功能，已经对摄像头进行了占用，所以我们在单独开发 opencv 时，需要手动结束主程序进程。

二、视频/摄像头的基本操作指令

1、创建 VideoCapture 对象

`cap = cv2.VideoCapture(0)` # 创建一个 VideoCapture 对象，0 是指摄像头 `video0`，也可以改成文件名来引入视频文件。

2、读取一帧数据

`ret, frame = cap.read()` #capture frame_by_frame 一帧帧读取数据给 `frame`，并返回一个布尔值（`True/False`）并赋值给 `ret`。如果帧读取的是正确的，就是 `True`。所以最后你可以通过检查他的返回值来查看视频文件是否已经到了结尾。有时 `cap` 可能不能成功的初始化摄像头设备。这种情况下上面的代码会报错。

3、把区域里的二维码转换成 RGB，并把它转换成 pil 里面的图像

```
pil= Image.fromarray(frame).convert('L')#转换成 L 模式，即灰度模式
```

```
width, height = pil.size
```

```
raw = pil.tobytes()
```

4、调用 zbar 二维码识别库函数

```
#把图像转换成数据
```

```
zarimage = zbar.Image(width, height, 'Y800', raw)
```

```
#扫描器进行扫描
```

```
scanner.scan(zarimage)
```

三、识别二维码

首先要通过指令安装二维码 zbar 库：`sudo apt-get install python-zbar`

```
import cv2
```

```
import numpy as np
```

```
import zbar
```

```
from PIL import Image
```

```
# create a reader
```

```
scanner = zbar.ImageScanner()
```

```
# configure the reader
```

```
scanner.parse_config('enable')
```

```
font=cv2.FONT_HERSHEY_SIMPLEX
```

```
camera=cv2.VideoCapture(0)
```

```
while(True):
```

```
    # Capture frame-by-frame
```

```
    grabbed, frame = camera.read()
```

```
    if not grabbed:
```

```
        break
```

```
    pil= Image.fromarray(frame).convert('L')#转换成 L 模式，即灰度模式
```

```
    width, height = pil.size
```

```
    raw = pil.tobytes()
```

```
    zarimage = zbar.Image(width, height, 'Y800', raw)
```

```

scanner.scan(zarimage)
for symbol in zarimage:
    # do something useful with results
    if not symbol.count:
        print 'decoded', symbol.type, 'symbol', '"%s"' % symbol.data
        cv2.putText(frame, symbol.data, (20, 100), font, 1, (0, 255, 0), 4)
cv2.imshow('frame', frame)
if cv2.waitKey(1) & 0xFF == ord('q'):
    break
cap.release()
cv2.destroyAllWindows()

```





官网: www.xiao-r.com

论坛: www.wifi-robots.com

官方商城: wifi-robots.taobao.com

微信公众号:

