

[🏠](#) > [编程语言](#) > 用python、opencv快速实现人脸检测

用python、opencv快速实现人脸检测

[📖 编程语言](#)[👤 来源:nanjingdreamfly](#)[🕒 2017-03-13 17:40](#)[👁 37°C](#)[💬 0评论](#)[目录\(?\)](#)[\[+\]](#)

Prerequisites:

python2.7、openCV3.0

代码及注释

```
1 def detectface(filename):
2     files = []
3     print('Using face detector %s' % FLAGS.face_detection_model)
4     face_detect = FaceDetector('haarcascade_frontalface_default.xml')
5     face_files, rectangles = face_detect.run(filename)
6     files += face_files
7     if (len(files)>0) :
8         return 1
9     else:
10        return 0
```

主要是FaceDetector类的run函数实现了人脸检测，run函数会返回人脸的文件、以及矩形区域
我们把FaceDetector类的实现代码贴出来

IT问道推荐

[关闭](#)**银行贷款频频被拒？**

“Dr信用牛牛”让你远离信用污点 国内首家
信用健康管理平台免费为你提供信用修复方案

[首页](#) [问答](#) [面试题](#) [程序人生](#) [开源代码库](#) [关于](#)

```
4         self.tgtdir = tgtdir
5         self.basename = basename
6         self.face_cascade = cv2.CascadeClassifier(model_name)
7
8     def run(self, image_file, min_height_dec = 20, min_width_dec = 20, min_height_thresh=50, min_width_thresh=50):
9         print(image_file)
10        img = cv2.imread(image_file)
11        min_h = int(max(img.shape[0] / min_height_dec, min_height_thresh))
12        min_w = int(max(img.shape[1] / min_width_dec, min_width_thresh))
13        gray = cv2.cvtColor(img, cv2.COLOR_BGR2GRAY)
14        faces = self.face_cascade.detectMultiScale(gray, 1.3, minNeighbors=5, minSize=(min_h,min_w))
15
16        images = []
17        for i, (x,y,w,h) in enumerate(faces):
18            images.append(self.sub_image('%s/%s-%d.jpg' % (self.tgtdir, self.basename, i+1), img, x, y, w, h))
19
20        print('%d faces detected' % len(images))
21
22        for (x,y,w,h) in faces:
23            self.draw_rect(img, x, y, w, h)
24            # Fix in case nothing found in the image
25        outfile = '%s/%s.jpg' % (self.tgtdir, self.basename)
26        cv2.imwrite(outfile, img)
27
28        return images, outfile
29
30    def sub_image(self, name, img, x, y, w, h):
31        upper_cut = [min(img.shape[0], y+h+FACE_PAD), min(img.shape[1], x+w+FACE_PAD)]
32        lower_cut = [max(y-FACE_PAD, 0), max(x-FACE_PAD, 0)]
33        roi_color = img[lower_cut[0]:upper_cut[0], lower_cut[1]:upper_cut[1]]
34        cv2.imwrite(name, roi_color)
35        return name
```

IT问道推荐

[关闭](#)

银行贷款频频被拒？

“Dr信用牛牛”让你远离信用污点 国内首家
信用健康管理平台免费为你提供信用修复方案

[首页](#) [问答](#) [面试题](#) [程序人生](#) [开源代码库](#) [关于](#)

```
39         lower_cut = [max(y-FACE_PAD, 0), max(x-FACE_PAD, 0)]
40         cv2.rectangle(img, (lower_cut[1],lower_cut[0]), (upper_cut[1],upper_cut[0]), (255,0,0), 2)
```

FaceDetector类有init初始化函数来初始化显式变量，是可变长参数

我们第一段代码中只是传了模型参数

```
1 more haarcascade_frontalface_default.xml
```

打开模型配置文件，发现是一堆xml配置参数

```
1 <stages>
2   <_>
3     <maxWeakCount>9</maxWeakCount>
4     <stageThreshold>-5.0425500869750977e+00</stageThreshold>
5     <weakClassifiers>
6       <_>
7         <internalNodes>
8           0 -1 0 -3.1511999666690826e-02</internalNodes>
9         <leafValues>
10          2.0875380039215088e+00 -2.2172100543975830e+00</leafValues></_>
11       <_>
12         <internalNodes>
13           0 -1 1 1.2396000325679779e-02</internalNodes>
14         <leafValues>
15          -1.8633940219879150e+00 1.3272049427032471e+00</leafValues></_>
16       <_>
17         <internalNodes>
18           0 -1 2 2.1927999332547188e-02</internalNodes>
19         <leafValues>
20          -1.5105249881744385e+00 1.0625729560852051e+00</leafValues></_>
```

IT问道推荐

关闭



银行贷款频频被拒？

“Dr信用牛牛”让你远离信用污点 国内首家
信用健康管理平台免费为你提供信用修复方案

[首页](#) [问答](#) [面试题](#) [程序人生](#) [开源代码库](#) [关于](#)


```

24         <leafValues>
25             -8.7463897466659546e-01 1.1760339736938477e+00</leafValues></_>
26     <_>
27         <internalNodes>
28             0 -1 4 1.5014000236988068e-02</internalNodes>
29         <leafValues>
30             -7.7945697307586670e-01 1.2608419656753540e+00</leafValues></_>
31     <_>
32         <internalNodes>

```

这是从openCV源码那边拷贝过来的，是别人训练好的haar分类器模型，可以看到起到主要作用的函数是
detectMultiScale

人脸检测主要用到的是CascadeClassifier这个类，以及该类下的detectMultiScale函数。

函数原型是：

```
1 void CascadeClassifier::detectMultiScale(InputArray image, vector<Rect>& objects, C
```

总共有7个参数，分别是

第一个参数image: 要检测的图片，一般为灰度图

第二个参数objects: Rect型的容器，存放所有检测出的人脸，每个人脸是一个矩形

第三个参数scaleFactor: 缩放因子，对图片进行缩放，默认为1.1

第四个参数minNeighbors：最小邻居数，默认为3

第五个参数flags: 兼容老版本的一个参数，在3.0版本中没用处。默认为0

IT问道推荐

关闭



银行贷款频频被拒？

“Dr信用牛牛”让你远离信用污点 国内首家
信用健康管理平台免费为你提供信用修复方案

[首页](#) [问答](#) [面试题](#) [程序人生](#) [开源代码库](#) [关于](#)

这里关注第六和第七个参数，由之前的代码看出

```
1 min_h = int(max(img.shape[0] / min_height_dec, min_height_thresh))
2 min_w = int(max(img.shape[1] / min_width_dec, min_width_thresh))
```

img.shape[0]和img.shape[1]分别是图片的高、宽，然后除以20的整数，和预设的min_height_thresh、min_width_thresh作比较后，取最大值的整数。

也就是理论上说可以最小检测到图片1/20的人脸

可以看到这里没有传递最大的值。

具体的参数配置可参考这篇csdn博友的文章<http://blog.csdn.net/delltdk/article/details/9186875>

(待续)

IT问道推荐

关闭



银行贷款频频被拒？

“Dr信用牛牛”让你远离信用污点 国内首家信用健康管理平台免费为你提供信用修复方案

python基础教程

怎样快速除甲醛

快速贷款网

温泉团购

代办营业执照

山东医药

微信贷款平台

打码赚钱平台

外汇交易

韩版女装加盟

python语言

人脸识别系统

python

相关推荐

○ 一种ReactNative Android、IOS、Web融合的路由生成引擎

○ PYTHON多线程行情抓取工具实现

○ 用tornado、tensorflow、opencv打造一个在线

○ Python版有道翻译

[首页](#) [问答](#) [面试题](#) [程序人生](#) [开源代码库](#) [关于](#)[CentOS7.3 编译安装 Python3.6.2](#)[py2neo——Neo4j&python的配合使用](#)[Mac 任意Python环境安装 Caffe 的终极教程 —— Jinkey 原创](#)[登录](#)

留下您的评论和问题吧

还没有评论，快来抢沙发吧！



热评话题

[先AES加密后MD5加密 - 移](#)[Xcode:用于管理多个 target](#)[Swift 中的尾递归和蹦床 - 移](#)[【Java集合源码剖析】Arra](#)[Xcode 扩展 - 移动开发 - IT](#)[nodejs+redis应用 - 互联网](#)[NodeJS与Django协同应用](#)

IT问道推荐

[关闭](#) 言

银行贷款频频被拒？

“Dr信用牛牛”让你远离信用污点 国内首家信用健康管理平台免费为你提供信用修复方案 ...

[首页](#) [问答](#) [面试题](#) [程序人生](#) [开源代码库](#) [关于](#)



IT问道推荐

[关闭](#)



银行贷款频频被拒？

“Dr信用牛牛”让你远离信用污点 国内首家信用健康管理平台免费为你提供信用修复方案