



博客 (//blog.csdn.net/defn01bar) 学院 (//edu.csdn.net?ref=toolbar)
下载 (//download.csdn.net?ref=toolbar) GitChat (//gitbook.cn/?ref=csdn)
更多 ▾

🔍

   weibo
(//write.blog.csdn.net/post?ref=toolbar)source=csdn

Opencv与dlib联合进行人脸关键点检测与识别

原创 2016年07月22日 14:28:03

标签：opencv (http://so.csdn.net/so/search/s.do?q=opencv&t=blog) /
脸部识别 (http://so.csdn.net/so/search/s.do?q=脸部识别&t=blog) /
人脸特征点 (http://so.csdn.net/so/search/s.do?q=人脸特征点&t=blog) /
dlib (http://so.csdn.net/so/search/s.do?q=dlib&t=blog)

📖 16436

前言

依赖库：opencv 2.4.9 /dlib 19.0/libfacedetection
本篇不记录如何配置，重点在算法实现上。使用libfacedetection实现人脸区域检测，联合dlib标记人脸特征点，最后使用opencv的FaceRecognizer实现人脸识别。

准备工作

- 1、配置好Opencv2.4.9。（Opencv3.1需要另外下载一个包才有FaceRecognizer）
- 2、配置好dlib 19.0(版本其实没有多大关系)
- 3、配置好ShiQi.Yu的人脸检测库

思想

训练模块：人脸检测——>获取人脸区域的点坐标——>人脸关键点标记——>人脸对正——>归一化处理——>保存图片——>手动筛选图片——>训练样本——>得到train.xml
识别模块：读取train.xml——>循环（人脸检测——>获取人脸区域的点坐标——>人脸关键点标记——>人脸对正——>归一化处理——>送入model->predict——>预测出结果——>putText在方框上写出名字）

结果

识别速度：0.15~0.25秒，Release平台。
识别精度：还可以，基本不会识别错，样本没有选择需要识别的东西哦。



联合办公



原创	粉丝	喜欢	未开通
28	238	0	(https://github.com/mr_curry)

他的最新文章
更多文章 (http://blog.csdn.net/mr_curry)

- 利用Matlab自带的深度学习工具进行车辆区域检测与车型识别【Github更新！！！！】（三）(http://blog.csdn.net/Mr_Curry/article/details/68921178)
- 如何快捷好猛的使用libfacedetection库【最新版】(http://blog.csdn.net/Mr_Curry/article/details/65945071)
- Matlab使用鼠标标注图像位置并返回坐标（标注图像ROI）(http://blog.csdn.net/Mr_Curry/article/details/54783041)

相关推荐

- 使用Dlib库进行人脸检测，人脸对齐和人脸识别 (http://blog.csdn.net/u013078356/article/details/70254689)
- Dlib提取人脸特征点（68点，opencv画图）(http://blog.csdn.net/zmdsjtu/article/details/53454071)

Dlib+OpenCV深度学习人脸识别 (http://bl

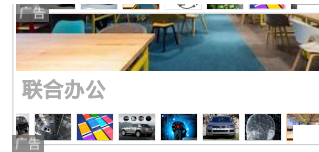
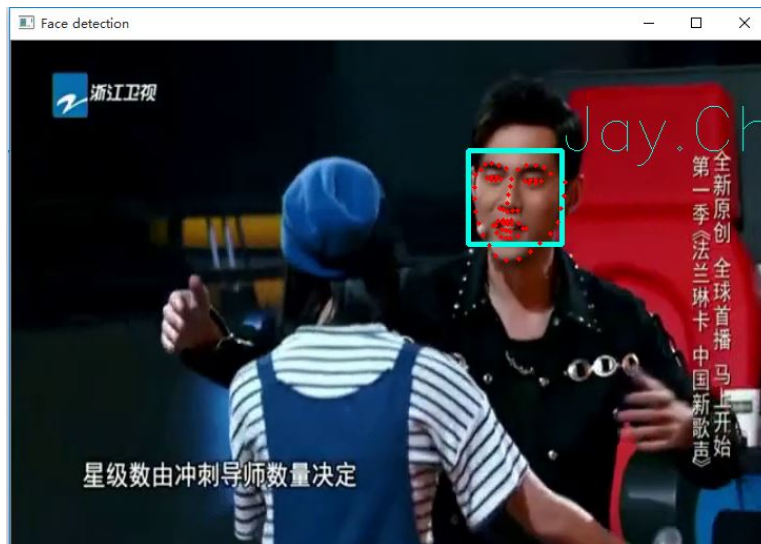


联合办公



⚠️
内容举报
TOP
返回顶部

使用了一段中国好声音的视频做识别。



博主专栏



深度学习的程序应用
——Caffe带给我们的可 ...
15453

(<http://blog.csdn.net/column/details/13863.html>)

在线课程



(http://www.baidu.com/cb.php?c=lgF_pyfqHmknjmsnjD0IZ0qnfK9ujYzP1mznWR10Aw-

Python 人工智能

(http://www.baidu.com/cb.php?c=lgF_pyfqHmknjmsnjD0IZ0qnfK9ujYzP1mznWR10Aw-

Python 人工智能

(http://www.baidu.com/cb.php?c=lgF_pyfqHmknjmsnjD0IZ0qnfK9ujYzP1mznWR10Aw-

Python 人工智能

(http://www.baidu.com/cb.php?c=lgF_pyfqHmknjmsnjD0IZ0qnfK9ujYzP1mznWR10Aw-

Python 人工智能

(http://www.baidu.com/cb.php?c=lgF_pyfqHmknjmsnjD0IZ0qnfK9ujYzP1mznWR10Aw-

Python 人工智能

(http://www.baidu.com/cb.php?c=lgF_pyfqHmknjmsnjD0IZ0qnfK9ujYzP1mznWR10Aw-

Python 人工智能

(http://www.baidu.com/cb.php?c=lgF_pyfqHmknjmsnjD0IZ0qnfK9ujYzP1mznWR10Aw-

Python 人工智能

(http://www.baidu.com/cb.php?c=lgF_pyfqHmknjmsnjD0IZ0qnfK9ujYzP1mznWR10Aw-

Python 人工智能

(http://www.baidu.com/cb.php?c=lgF_pyfqHmknjmsnjD0IZ0qnfK9ujYzP1mznWR10Aw-

Python 人工智能

(http://www.baidu.com/cb.php?c=lgF_pyfqHmknjmsnjD0IZ0qnfK9ujYzP1mznWR10Aw-

Python 人工智能

(http://www.baidu.com/cb.php?c=lgF_pyfqHmknjmsnjD0IZ0qnfK9ujYzP1mznWR10Aw-

Python 人工智能

(http://www.baidu.com/cb.php?c=lgF_pyfqHmknjmsnjD0IZ0qnfK9ujYzP1mznWR10Aw-

Python 人工智能

(http://www.baidu.com/cb.php?c=lgF_pyfqHmknjmsnjD0IZ0qnfK9ujYzP1mznWR10Aw-

Python 人工智能

(http://www.baidu.com/cb.php?c=lgF_pyfqHmknjmsnjD0IZ0qnfK9ujYzP1mznWR10Aw-

Python 人工智能

(http://www.baidu.com/cb.php?c=lgF_pyfqHmknjmsnjD0IZ0qnfK9ujYzP1mznWR10Aw-

Python 人工智能

(http://www.baidu.com/cb.php?c=lgF_pyfqHmknjmsnjD0IZ0qnfK9ujYzP1mznWR10Aw-

Python 人工智能

(http://www.baidu.com/cb.php?c=lgF_pyfqHmknjmsnjD0IZ0qnfK9ujYzP1mznWR10Aw-

Python 人工智能

(http://www.baidu.com/cb.php?c=lgF_pyfqHmknjmsnjD0IZ0qnfK9ujYzP1mznWR10Aw-

Python 人工智能

(http://www.baidu.com/cb.php?c=lgF_pyfqHmknjmsnjD0IZ0qnfK9ujYzP1mznWR10Aw-

Python 人工智能

(http://www.baidu.com/cb.php?c=lgF_pyfqHmknjmsnjD0IZ0qnfK9ujYzP1mznWR10Aw-

Python 人工智能

(http://www.baidu.com/cb.php?c=lgF_pyfqHmknjmsnjD0IZ0qnfK9ujYzP1mznWR10Aw-

Python 人工智能

(http://www.baidu.com/cb.php?c=lgF_pyfqHmknjmsnjD0IZ0qnfK9ujYzP1mznWR10Aw-

Python 人工智能

(http://www.baidu.com/cb.php?c=lgF_pyfqHmknjmsnjD0IZ0qnfK9ujYzP1mznWR10Aw-

Python 人工智能

(http://www.baidu.com/cb.php?c=lgF_pyfqHmknjmsnjD0IZ0qnfK9ujYzP1mznWR10Aw-

Python 人工智能

(http://www.baidu.com/cb.php?c=lgF_pyfqHmknjmsnjD0IZ0qnfK9ujYzP1mznWR10Aw-

Python 人工智能

(http://www.baidu.com/cb.php?c=lgF_pyfqHmknjmsnjD0IZ0qnfK9ujYzP1mznWR10Aw-

Python 人工智能

(http://www.baidu.com/cb.php?c=lgF_pyfqHmknjmsnjD0IZ0qnfK9ujYzP1mznWR10Aw-

使用Opencv的dnn模块进行深度学习人脸
识别（速度较慢）(http://blog.csdn.net/mr_curry/article/details/52183263)
👁 9674

⚠
内容举报

⬆
返回顶部

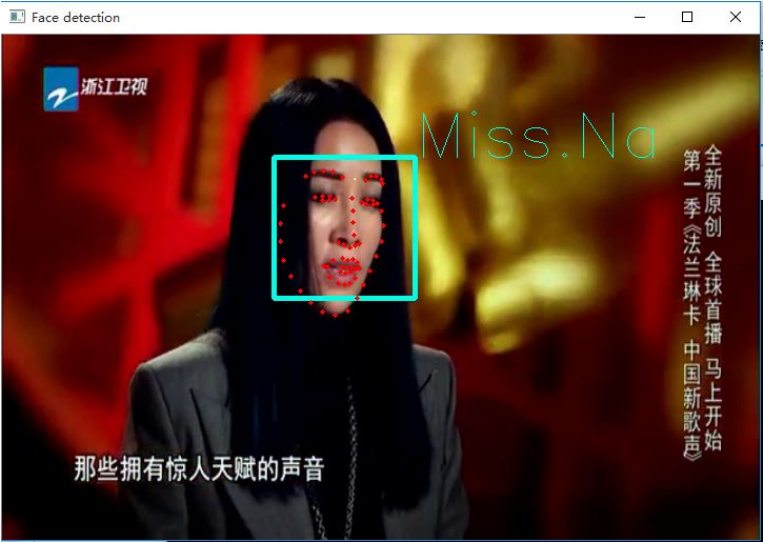
👍
8

☰

🔖

💬

🔗



当然，这里用的是Fisherface算法，主要还是样本不多，已经可以搞定了。

代码

ReadCSV.h



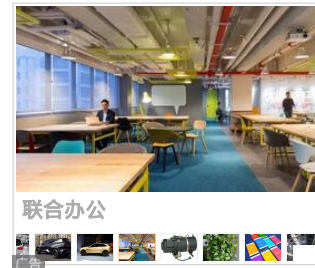
⚠

[内容举报](#)[返回顶部](#)

8



```
1 #include <opencv.hpp>
2 #include <iostream>
3 #include <fstream>
4 using namespace cv;
5 using namespace std;
6 static void read_csv(const string& filename, cv::vector<Mat>& images, cv::vector<int>& labels, char separator = ',') {
7     std::ifstream file(filename.c_str(), ifstream::in);
8     if (!file) {
9         string error_message = "No valid input file was given, please check the given filename.";
10        CV_Error(CV_StsBadArg, error_message);
11    }
12    string line, path, classlabel;
13    while (getline(file, line)) {
14        stringstream liness(line);
15        getline(liness, path, separator);
16        getline(liness, classlabel);
17        if (!path.empty() && !classlabel.empty()) {
18            images.push_back(imread(path, 0));
19            labels.push_back(atoi(classlabel.c_str()));
20        }
21    }
22 }
```



FaceRotate.h

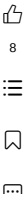
```
1 #include <dlib/image_processing/frontal_face_detector.h>
2 #include <dlib/image_processing/render_face_detections.h>
3 #include <dlib/image_processing.h>
4 #include <dlib/gui_widgets.h>
5 #include <dlib/image_io.h>
6 #include<dlib/opencv/cv_image.h>
7 #include <dlib/opencv.h>
8
9 using namespace dlib;
10
11 frontal_face_detector detector = get_frontal_face_detector();
12 shape_predictor sp;//Already get
```

[内容举报](#)[返回顶部](#)

FaceRecognition.cpp

```
1 #include <FaceDetect.h>
2 #include <ReadCSV.h>
3 const int namenum = 4;//测试的人脸数量
```

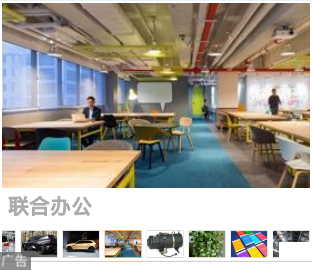
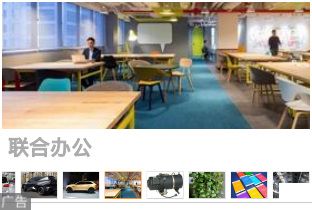




```
4 const string textname[namenumber] = { "Hariem", "Miss.Na", "Mr.Wang", "Jay.Chou" };//做一个储存人脸名字的数组
5
6
7 Ptr<FaceRecognizer> GetTrainModel(string fn_csv)//输入CSV文件的路径名
8 {
9     vector<Mat> images;
10    vector<int> labels;
11    try {
12        read_csv(fn_csv, images, labels);
13    }
14    catch (cv::Exception& e) {
15        cerr << "Error opening file \"" << fn_csv << "\". Reason: " << e.msg << endl;
16        // 文件有问题，我们啥也做不了了，退出了
17        exit(1);
18    }
19    // 如果没有读取到足够图片，我们得退出.
20    if (images.size() <= 1) {
21        string error_message = "This demo needs at least 2 images to work. Please add more images to your data set!";
22        CV_Error(CV_StsError, error_message);
23    }
24    Ptr<FaceRecognizer> model = createEigenFaceRecognizer(80);//创建人脸识别类 可修改 LBPHFace、EigenFace、FisherF
25    model->train(images, labels);
26    return model;
27 }
28
29 int main()
30 {
31     Dlib_Predefine();//加载dlib的文件
32     Ptr<FaceRecognizer> model = GetTrainModel("face.csv");//获得模型
33     VideoCapture cap("好声音.mp4");
34     Mat frame,gray;
35     while (true)
36     {
37         cap >> frame;
38         if (!frame.empty())
39         {
40             gray = FaceDetect(frame);
41             if (!gray.empty())
42
43                 putText(frame, textname[model->predict(gray)], Point(50, 50), FONT_HERSHEY_DUPLEX, 3, Scalar(230, 255, 0), 2);//r
44                 imshow("Face Recogniton", frame);
45                 waitKey(1);
46             }
47             else{ cout << "The Video's end." <<endl; break; }
48         }
49     }
```

FaceDetect.cpp

用了掩码。

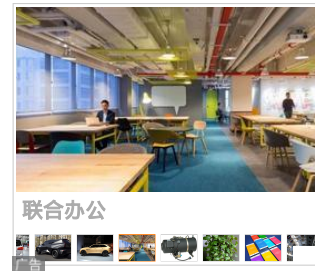


内容举报

返回顶部



```
1  #include <FaceDetect.h>
2  #include <FaceRotate.h>
3  void Dlib_Predefine()
4  {
5      deserialize("shape_predictor_68_face_landmarks.dat") >> sp;//读入标记点文件
6  }
7
8  cv::Mat FaceToOne(cv::Mat source)//归一化处理函数
9  {
10
11      cv::equalizeHist(source, source);//直方图均衡
12      cv::resize(source, source, cv::Size(92, 112));//裁剪
13      cv::Mat Mask = cv::imread("mask.jpg", 0);
14      cv::Mat changedMask;
15      source.copyTo(changedMask, Mask);
16      return changedMask;
17  }
18
19  Mat FaceDetect(Mat frame)//脸是否存在
20  {
21      Mat gray, error;
22      cvtColor(frame, gray, CV_BGR2GRAY);
23      int * pResults = NULL;
24      pResults = facedetect_frontal_tmp((unsigned char*)(gray.ptr(0)), gray.cols, gray.rows, gray.step, 1.2f, 5, 24);
25      int peopleNUM = (pResults ? *pResults : 0);
26  }
```



内容举报



返回顶部

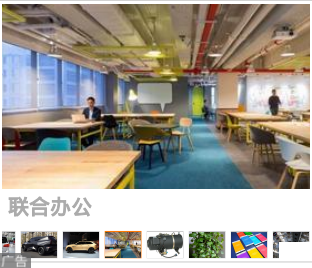
```
27 for (int i = 0; i < peopleNUM; i++)//代表有几张人脸(pResults ? *pResults : 0)
28 {
29     short * p = ((short*)(pResults + 1)) + 6 * i;
30     Rect opencvRect(p[0], p[1], p[2], p[3]);
31     //gray = gray(opencvRect);
32     cv::rectangle(frame, opencvRect, Scalar(230, 255, 0));
33     dlib::rectangle dlibRect((long)opencvRect.tl().x, (long)opencvRect.tl().y, (long)opencvRect.br().x - 1, (long)opencvRect.b
34     //人脸对齐技术提高了准确率
35     dlib::full_object_detection shape = sp(dlib::cv_image<uchar>(gray), dlibRect);//标记点
36     std::vector<full_object_detection> shapes;
37     shapes.push_back(shape);//把点保存在了shape中
38     dlib::array<array2d<rgb_pixel>> face_chips;
39     extract_image_chips(dlib::cv_image<uchar>(gray), get_face_chip_details(shapes), face_chips);
40     Mat pic = toMat(face_chips[0]);
41     cvtColor(pic, pic, CV_BGR2GRAY);
42
43     return FaceToOne(pic);
44 }
45 return error;
46 }
47
48
```

FaceDetect.h

```
1 #include <opencv.hpp>
2 #include "facedetect-dll.h"
3
4 using namespace cv;
5 using namespace std;
6
7 Mat FaceDetect(Mat frame);
8 void Dlib_Predicate();//dlib 预定义的函数
```

FaceRotate.h

```
1 #include <dlib/image_processing/frontal_face_detector.h>
2 #include <dlib/image_processing/render_face_detections.h>
3 #include <dlib/image_processing.h>
4 #include <dlib/gui_widgets.h>
5 #include <dlib/image_io.h>
6 #include<dlib/opencv/cv_image.h>
7 #include <dlib/opencv.h>
8
9 using namespace dlib;
10
11 frontal_face_detector detector = get_frontal_face_detector();
12 shape_predictor sp;//Already get
```



内容举报

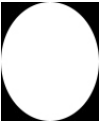
返回顶部

内容举报

返回顶部



Mask图片：



有几个说明

已经全部更正。

版权声明：本文为博主原创文章，未经博主允许不得转载。



(http://my.csdn.net/weixin_35068028)

- 

tcguoxing (tcguoxing) 2017-03-24 17:33 10楼

(tcguoxing)好，我跟8楼一样，也在facedetect.cpp运行时出现了问题，也是关于facedetect_frontal_tmp的，我的错误是提示facedetect_frontal_tmp没有在范围内声明。然后看楼主的回答，说是libfacedetection配置的问题，需要附加依赖项中添加lib，读到这里我没读懂，因为我没有找到附加依赖项是什么？该怎么添加。楼主能解释一下吗。

回复
- 

fr61125 (fr61125) 2017-03-16 20:06 9楼

(/fr61125)想请教一下 人脸关键点的标记是怎么完成的呢？期待您的回复

回复 1条回复
- 

qq_29012509 (/qq_29012509) 2017-01-05 13:12 8楼

(/qq_29012509)什么，我把头文件和库都包含进去了出现了这样的错误
错误 2 error LNK2019: 无法解析的外部符号 " __declspec(dllimport) int * __cdecl facedetect_frontal_tmp(unsigned char *,int,int,float,int,int,int)" (__imp_?facedetect_frontal_tmp@@@YAPAHPAEHMHMH@Z)，该符号在函数 "class cv::Mat __cdecl FaceDetect(class cv::Mat)" (?FaceDetect@@YA?AVMat@cv@@@V12@@@Z) 中被引用
C:\Users\admin-pc\Documents\Visual Studio 2013\Projects\opencvdlib\opencvdlib\FaceDetect.obj opencv_dlib

回复 1条回复

查看 15 条热评

相关文章推荐

使用Dlib库进行人脸检测，人脸对齐和人脸识别 (<http://blog.csdn.net/u013078356/article/det...>)





内容举报

返回顶部





简介在之前的博客中，我已经介绍了如何使用dlib-18.17进行人脸检测和人脸对齐。 Windows10+VS2013环境下Dlib库的编译与使用-邬小阳 使用Dlib库进行人脸检测与对齐-邬小阳...

 u013078356 (<http://blog.csdn.net/u013078356>) 2017年04月20日 09:12  4892

Dlib提取人脸特征点（68点，opencv画图）(<http://blog.csdn.net/zmdsjtu/article/details/53...>)

Dlib+opencv 68点特征点的使用以及绘图。

 zmdsjtu (<http://blog.csdn.net/zmdsjtu>) 2016年12月04日 14:31  17929





一个普通程序员的内心独白....躺枪！躺枪！

我，一个普普通通程序员，没有过人的天赋，没有超乎寻常的好运，该如何逆袭走上人生巅峰？

(http://www.baidu.com/cb.php?c=lgF_pyfqhHmknjDLnjT0IZ0qnfK9ujYzP1nsrjD10Aw-5Hc3rHnYnHb0TAq15HfLPWRznb0T1Y1nWT4mH7hnj7-rjmLPHfd0AwY5HDdnHc3PWfsnHm0lgF_5y9YIZ0IQzq-uZR8mLPbUB48ugfEXyN9T-KzUvdEIA-EUBqbugw9pysEn1qdlAdxTvqdThP-5yF_UvTkn0KzujYk0AFV5H00TZcqN0KdpyfqhHRLPjnvnfKEpyfqhHc4rj6kP0KWpyfqP1cvrHnz0AqLUWYs0ZK45HcsP6KWThnqPH6dn16)



Dlib+OpenCV深度学习人脸识别 (<http://blog.csdn.net/jcix0315/article/details/73449315>)

Dlib+OpenCV深度学习人脸识别 前言 人脸识别在LWF(Labeled Faces in the Wild)数据集上人脸识别率现在已经99.7%以上，这个识别率确实非常高了，但是真实的环境...

 jcix0315 (<http://blog.csdn.net/jcix0315>) 2017年06月19日 01:10  3265



基于深度学习的人脸识别系统系列（Caffe+OpenCV+Dlib）——【二】人脸检测与预处理接口...

前言基于深度学习的人脸识别系统，一共用到了5个开源库：OpenCV（计算机视觉库）、Caffe（深度学习库）、Dlib（机器学习库）、libfacedetection（人脸检测库）、cudnn（gpu...

 Mr_Curry (http://blog.csdn.net/Mr_Curry) 2016年09月06日 20:53  13212

人脸识别(4)--Python3.6+dlib19.4识别实例 (<http://blog.csdn.net/u012842255/article/details/...>)

生成方形框识别人脸 关键线识别人脸前提条件： 确保python+dlib环境已经搭建成功。搭建步骤可以参考上一篇博客：<http://blog.csdn.net/u012842255/article/>...

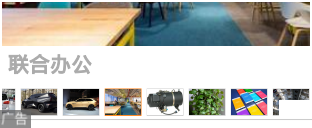
 u012842255 (<http://blog.csdn.net/u012842255>) 2017年04月21日 23:06  1216



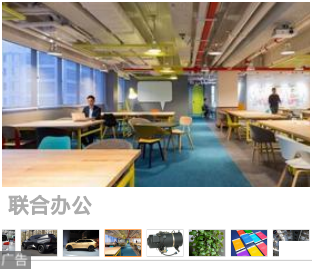
一学就会的 WordPress 实战课

学习完本课程可以掌握基本的 WordPress 的开发能力，后续可以根据需要开发适合自己的主题、插件，打造最个性的 WordPress 站点。

(http://www.baidu.com/cb.php?c=lgF_pyfqhHmknjfvP1m0IZ0qnfK9ujYzP1f4PjnZ0Aw-5Hc4nj6vPjm0TAq15Hf4rjn1n1b0T1Y3PvF9rjPbnWb1nWbLm1R40AwY5HDdnHc3PWfsnHT0lgF_5y9YIZ0IQzqMpgwBUvqQhP8QvIGIAPcmgfEmvq_lyd8Q1N9nHmvnj7hnHPWnjFhPAD1Pyn4uW99ujqdlAdxTvqdThP-5HDknWw9mhkEusKzujYk0AFV5H00TZcqN0KdpyfqhHRLPjnvnfKEpyfqhHnsnj0YnsKWpyfqP1cvrHnz0AqLUWYs0ZK45HcsP6KWThnqPiRkP1T)



 内容举报
 返回顶部



Dlib人脸特征点检测（速度优化）(http://blog.csdn.net/Leo_812/article/details/51945743)

Dlib

Leo_812 (http://blog.csdn.net/Leo_812) 2016年07月18日 21:25 13923

使用dlib人脸识别的例子 (http://blog.csdn.net/liukang325/article/details/55211814)

来自官方的例子：http://dlib.net/face_detection_ex.cpp.html 做了一些修改：#include #include #include #include u...

liukang325 (http://blog.csdn.net/liukang325) 2017年02月15日 16:47 2078

dlib人脸检测功能介绍 (http://blog.csdn.net/xiamentingtao/article/details/50968514)

本文主要介绍三个点：1. 如何单独建立一个工程，使用dlib的人脸检测功能。2. 提高人脸检测率的两个方法3. 加速人脸检测的方法 下面围绕这几个点展开叙述。建人脸检测工程1. 首先...

xiamentingtao (http://blog.csdn.net/xiamentingtao) 2016年03月24日 09:02 13466

OpenCV实践之路——用dlib库进行人脸检测与人脸标记（Python）(http://blog.csdn.net/xin...)

看人脸方面的资料的时候，会发现很多人都会提到dlib这个库，于是就安装尝试下这个库看看它到底有多么的神奇。今天只是初次尝试一下dlib到底怎么用。安装dlib：我的操作系统是window 7，安装...

xingchenbingbuyu (http://blog.csdn.net/xingchenbingbuyu) 2016年04月11日 00:13 12059

利用Dlib进行人脸特征局部定位 (http://blog.csdn.net/wahaha1_/article/details/53114783)

void CDlib_MFCDlg::OnBnClickedFace() { // TODO: 在此添加控件通知处理程序代码 char img_file[]="G:\\Source\\111.jp...

wahaha1_ (http://blog.csdn.net/wahaha1_) 2016年11月10日 13:17 1144

DLIB 人脸识别 python代码 (http://blog.csdn.net/zmshy2128/article/details/78546873)

下面是python代码，基于dlib-19.4.0，python3.5 x64，个人感觉官方给定门限值0.6偏大，改为0.5左右更好。# -*- coding: utf-8 -*- import...

zmshy2128 (http://blog.csdn.net/zmshy2128) 2017年11月16日 08:38 44

dlib人脸检测 (http://blog.csdn.net/qq_18854309/article/details/78094225)

一、dlib Dlib是一个机器学习的C++库，包含了许多机器学习常用的算法。下载:http://www.dlib.net/ml.html 二、安转qt,设置环境变量，用qt自带的...

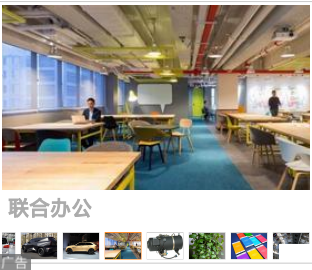
qq_18854309 (http://blog.csdn.net/qq_18854309) 2017年09月26日 13:28 198

Dlib+opencv实时提取人脸轮廓（windows环境下//Dlib配置入门）(http://blog.csdn.net/zmd...)

Windows环境下使用Dlib进行人脸特征点提取以及轮廓勾画//示例程序 可以商用的人脸特征点检测里不错的选择...


内容举报

返回顶部



8





zmdsjtu (<http://blog.csdn.net/zmdsjtu>)

2016年09月03日 13:49

11544



Delphi7高级应用开发随书源码 (<http://download.csdn.net/download/chenx...>)

[/http://download/](#)


2003年04月30日 00:00

676KB

下载

【dlib代码解读】人脸检测器的训练 (http://blog.csdn.net/elaine_bao/article/details/5304654...)

基于dlib训练自己的人脸检测器



elaine_bao (http://blog.csdn.net/elaine_bao)

2016年11月05日 20:22

6774

【深度学习】基于深度学习的人脸识别系统系列（Caffe+OpenCV+Dlib） (<http://blog.csdn.n...>)

基于深度学习的人脸识别系统系列（Caffe+OpenCV+Dlib）——【二】人脸检测与预处理接口的设计 前言 基于深度学习的人脸识别系统，一共用到了5个开源库：OpenC...

段 Taily_Duan (http://blog.csdn.net/Taily_Duan) 2016年12月28日 16:41 2364



Delphi7高级应用开发随书源码 (<http://download.csdn.net/download/chenx...>)

[/http://download/](#)


2003年04月30日 00:00

676KB

下载

Dlib机器学习库学习系列三----人脸对齐（特征点检测） (http://blog.csdn.net/Sunshine_in_M...)

本篇博客是Dlib库学习的第三篇---人脸对齐。人脸对齐与人脸检测工程建立与配置基本相同，在此不再赘述。可参照我上一篇博客。闲话少说，来点干货。 步骤一：建立并配置工程，参照上一篇博客。 ...

 Sunshine_in_Moon (http://blog.csdn.net/Sunshine_in_Moon) 2015年12月02日 16:51 15566



Delphi7高级应用开发随书源码 (<http://download.csdn.net/download/chenx...>)

[/http://download/](#)


2003年04月30日 00:00

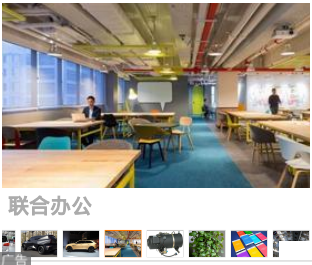
676KB

下载

dlib人脸特征点对齐 (<http://blog.csdn.net/xiamentingtao/article/details/51396948>)

dlib人脸特征点对齐前面我们介绍了使用dlib进行人脸检测，下面我们给出如何使用dlib进行人脸特征点检测。我们直接贴出代码。我们的代码包括如下几部分功能：检测单张图片 检测一个视频 检测一个ca...

 xiamentingtao (<http://blog.csdn.net/xiamentingtao>) 2016年05月13日 17:15 5783



- 
- 8
- 
- 
- 
- 

- 
- 内容举报
- 
- 返回顶部

- 
- 内容举报
- 
- 返回顶部