



人脸矫正有几个问题。

1. 盪头:

2. 例題:

大多数情况下,截取到的人脸是包含歪头和侧脸的现象的。这两个问题,可以同时通过仿射变换来矫正。

但是要注意，侧脸，是缺少一部分脸部信息的。

人想新正,对歪矢的正销度提高有帮助,对侧歪就一般了。

思路：

- 之前步骤已存在每张人脸上传到5个特征;
- 测量 **正脸**的五点对应坐标 **pts_dst**(这是测量出来的, 重要的是5点的位置相对关系);
- 每张脸的5个点坐标 **pts_src**, 其中的**鼻子坐标**要设置成和**2中鼻子坐标**相同, 其他坐标按比例换算;
- 这两组点差, 估计矫正的单应性矩阵(就是仿射变换矩阵, **歪脸 to 正脸**的变换矩阵);
- 然后对人脸做仿射变换, 得到矫正后的图。

代码:

```

1 import tensorflow as tf
2 import numpy as np
3 import cv2
4 import detect_face
5 import matplotlib.pyplot as plt
6 import math
7 from scipy import misc
8
9 img = misc.imread('001.jpg')
10
11 sess = tf.Session()
12 pnet, rnet, onet = detect_face.create_mtcnn(sess, None)
13
14 # pnet, rnet, onet are 3 functions
15
16 minsize = 20
17 threshold = [0.6, 0.7, 0.7]
18 factor = 0.709
19 df_result, df_points_result = detect_face.detect_face(img, minsize, pnet, rnet, onet, threshold, factor)
20
21 # df_points_result is faceNumber X 10
22 # need transpose to 10 X faceNumber
23 df_points_result = np.transpose(df_points_result)
24
25 vec_vec_points = []
26 for subPoints in df_points_result:
27     subPoints = [x1,x2,x3,x4,x5,y1,y2,y3,y4,y5]
28     # Image axis, to convert nose to (48,48)
29     # Points of small faces are too close to compute correct Homography Matrix.
30     # So, scale points.
31     deltaX = 48*subPoints[2]
32     deltaY = 48*subPoints[7]
33     vec_vec_points.append([subPoints[0]+deltaX, subPoints[5]+deltaY],
34                             [subPoints[1]+deltaX, subPoints[6]+deltaY],
35                             [subPoints[2]+deltaX, subPoints[7]+deltaY],
36                             [subPoints[3]+deltaX, subPoints[8]+deltaY],
37                             [subPoints[4]+deltaX, subPoints[9]+deltaY]])
38
39 n_face = df_result.shape[0]
40 print('detected face number: {}'.format(n_face))
41 print(df_result)
42
43 plt.figure('faces')
44 i = 0
45 plt_nrow = n_face / 5
46 plt_nrow = plt_nrow + int(n_face != plt_nrow * 5)
47 plt_ncol = 5
48 crop_face = []
49 crop_face_adjust = []
50 size_img = (96,96)
51 pts_dst = np.array([20,0,24,0],[67,0,64,0],[48,0,48,0],[28,0,62,0],[68,0,62,0]) # measure
52 for subfaceRec in df_result:
53     i = i + 1
54     subfaceRec = subfaceRec.astype(int)
55     img_a_face = img[subfaceRec[1]:subfaceRec[3], subfaceRec[0]:subfaceRec[2]]
56     crop_face.append(img_a_face)
57
58 # adjust image
59 pts_src = np.array(vec_vec_points[i-1])
60 H_ = cv2.findHomography(pts_src, pts_dst)
61 img_a_face_adjust = cv2.warpPerspective(img_a_face, H, (img_a_face.shape[1]*30, img_a_face.shape[0]*30))
62 crop_face_adjust.append(img_a_face_adjust)
63
64 # resize image
65 img_a_face = cv2.resize(img_a_face, size_img, interpolation=cv2.INTER_CUBIC)
66
67 # display and show
68 print('plt_nrow:', plt_ncol, i); i=i+1;
69 plt.subplot(plt_nrow, plt_ncol, i)
70 plt.imshow(img_a_face)
71
72
73 cv2.rectangle(img, (subfaceRec[0], subfaceRec[1]), (subfaceRec[2], subfaceRec[3]), (0, 255, 0), 2)
74
75 # show face adjust
76 i = 0
77
78 plt.figure('faces_adjust')
79 for sub_img_ad in crop_face_adjust:
80     sub_img = cv2.resize(sub_img_ad, size_img, interpolation=cv2.INTER_CUBIC)
81     i = i+1
82     plt.subplot(plt_nrow, plt_ncol, i)
83     plt.imshow(sub_img)
84
85 # draw points
86 plt.figure('img')
87 #for subPoints in df_points_result:
88     subPoints = [x1,x2,x3,x4,x5,y1,y2,y3,y4,y5]
89     cv2.circle(img, subPoints[0], subPoints[5]), 2, (255, 0, 0), -1) # Red left eye
90     cv2.circle(img, subPoints[1], subPoints[6]), 2, (0, 0, 255), -1) # Blue right eye
91     cv2.circle(img, subPoints[2], subPoints[7]), 2, (0, 255, 0), -1) # Green nose
92     cv2.circle(img, subPoints[3], subPoints[8]), 2, (255, 255, 0), -1) # yellow left mouth
93     cv2.circle(img, subPoints[4], subPoints[9]), 2, (0, 255, 255), -1) # cyan right mouth
94
95 plt.imshow(img)
96 plt.show()
97
98 sess.close()

```

结果：



问题:

效果不是很理想，或许只使用旋转矩阵，效果更好吧。

不見問題情況，要考慮其他更有效的辦法。

值得一提的是, FaceNet对于输入的人脸, 没有修正的要求。

分类: [Python](#), [TensorFlow](#), [人脸识别-face_recognition](#)

译文反馈

关注公众号

在线咨询







露比的十元优惠券

关注一下

私信一下

[去加好友](#)

← 上一篇: [06-人脸识别-MTCNN的通俗认识\(持续\)](#)

→ 下一篇: [01-基础篇](#)

0


推荐

0

反对

posted @ 2018-04-17 21:06 [露比的十元优惠券](#) 阅读(2038) 评论(0) 编辑 收藏 举报

[刷新评论](#) [刷新页面](#) [返回顶部](#)

 登录后才能查看或发表评论, [立即登录](#) 或者 [注册](#) 博客园首页

编辑推荐:

- 老鸟的鸟窝 —— 性能优化篇
- 2021 .NET Conf China 主部分享之-介绍微软.NET大型框架本升级
- 理解 OAuth2.0 协议和授权机制
- Asp.net core IdentityServer4 与扮演基于角色的权限系统的集成
- 10-谈 .NET 某电商网站WEB网站 CPU 超高负载分析

 百度网盘云 开发者上云优惠专场 云服务器8元/月

最新资讯:

- 阿里旺旺升级: 中国发布全新逻辑和新路径
- 次和次: 云计算是一(时)注意吗?
- 快手断链和互印网隔了一年多后
- 通用Cruise致力斗争大结局: CTO与CEO, 新老板又表决心!
- 当拼多多变成“拼多多”
- 更多精彩内容...