

小游戏：换脸术

原创 某某白米饭 Python技术 2月27日

最近估计大家都陆陆续续的复工了，大家经常在节后会得一个叫做节后综合征的病，具体表现为：提不起精神、上班效率低、没精神，严重的还会出现恶心、焦虑、神经衰落等等。这里给大家带来一个小游戏娱乐一下，放松上班焦虑心情，叫做“换脸术”，把自拍照变成沙雕图片。这时需要准备一张沙雕图片作为模板和一张为自拍照，自拍照脸部将替换沙雕图上的脸部。

思路与代码

这个小游戏整体思路包含了以下几个部分：

第一步：自拍照

这里使用到了 Python 的 `opencv` 模块，调用摄像头并拍照，使用 `pip` 安装一下

```
1 pip install opencv-contrib-python
```

安装完毕之后，将使用 `opencv` 模块调用摄像头拍照

```
1 import cv2
2
3 def getPhoto():
4     '''
5     调用摄像头拍摄照片
6     :return: 照片路径
7     '''
8     print("准备拍摄照片，请保持颜值在线...")
9     photoSrc = '自拍照路径'
10    cap = cv2.VideoCapture(0)
11    while (1):
12        ret, frame = cap.read()
13        # 显示图像
14        cv2.imshow("photo", frame)
15        # 按 q 键退出
16        if cv2.waitKey(1) & 0xFF == ord('q'):
17            cv2.imwrite(photoSrc, frame)
18            print("照片已经拍摄完成！")
19            break
20    cap.release()
21    cv2.destroyAllWindows()
22    return photoSrc
```

运行程序时出现如下错误：

```
1 qt.qpa.plugin: Could not find the Qt platform plugin "cocoa" in ""
```

还需要安装 opencv-python-headless 模块

```
1 pip install opencv-python-headless
```

第二步：将自拍照和沙雕图片变成 base64 格式的字符串

```
1 def image2base64(image_path):
2     '''
3     图片转base64
4     :param image_path: 图片地址
5     :return: base64
6     '''
7     with open(image_path, 'rb') as f:
8         base64_data = base64.b64encode(f.read())
9         s = base64_data.decode()
10        return s
11
```

第三步利用百度 ai 开放平台上传 base64 格式字符串

在这一步中需要用到百度 ai 开放平台，需要登录百度 ai 开放平台并创建应用得到 Api Key 和 Secret Key 请求得到一个 access_token，此 access_token 在 30天后失效需要重新请求

```
1 def getAccessToken():
2     '''
3     获取百度 ai 开放平台的 access_token
4     :return: access_token
5     '''
6     host = 'https://aip.baidubce.com/oauth/2.0/token?grant_type=client_credentials&client_id=' + ak
7     response = requests.get(host)
8     if response:
9         print(response.json())
10        return response.json()['access_token']
```

最后将沙雕图的 base64 格式字符串和你的照片 base64 格式字符串加上 access_token 请求百度开放 API，返回得到融合人脸后的 base64 字符串

```
1 def faceFusion(templateBase64, targetBase64, access_token):
2     '''
3     换脸术
4     :param templateBase64: 模板图片
5     :param targetBase64: 目标图片
```

```

5     :param access_token: access_token
6     :return: 换脸后的 base64
7     ...
8     request_url = "https://aip.baidubce.com/rest/2.0/face/v1/merge"
9
10    params = "{\"image_template\":{\"image\":\"" + templateBase64 + "\",\"image_type\":\"BASE64\", \"
11
12    request_url = request_url + "?access_token=" + access_token
13    headers = {'content-type': 'application/json'}
14    response = requests.post(request_url, data=params, headers=headers)
15    if response:
16        print (response.json())
17    return response.json()['result']['merge_image']
18

```

参数介绍

image_template: 模板照片 **image_target:** 目标照片 **image:** 图片的 **base64** 字符串 **image_type:** 照片类型, 有 URL, base64, FACE_TOKEN 人脸标识 **quality_control:** 照片质量控制, 有 NONE 不控制, LOW 低质量, NORMAL 一般质量, HIGH 高质量

第四步通过百度开放平台返回的 base64 格式逆向生成图片

```

1 def base642image(base64str):
2     '''
3     base64转图片
4     :param base64str: base64
5     '''
6     imgdata = base64.b64decode(base64str)
7     with open('换脸后照片路径', 'wb') as f:
8         f.write(imgdata)
9     print('successful')

```

总结

本文主要使用 **opencv** 模块调用摄像头并拍摄和使用百度 **ai** 开放平台, 这些功能只是其中的一小块, 大家如果感兴趣可以试试其他有趣的功能。

示例代码: <https://github.com/JustDoPython/python-100-day/tree/master/FusionFace>

PS: 公号内回复: Python, 即可进入Python 新手学习交流群, 一起**100天计划**!

-END-

Python 技术
关于 Python 都在这里

