



# 毕设进度汇报

汇报演讲：杜海天

2021.1.29



## 识别流程



了解相关知识并初步学习：

- 1.PCA的特征脸检测
- 2.LDA线性判别分析
- 3.基于级联器的Haar特征、LBP特征的人脸检测算法
- 4.人脸检测算法三大流派：viola-jones框架，dpm，cnn

严格定义上的人脸识别分为四个步骤：

- 1.人脸检测：从图片中准确定位到人脸
- 2.人脸对齐：自动定位出面部特征关键点
- 3.进行特征提取
- 4.对两张人脸图像的特征向量进行对比，计算相似度



## Python

### 基础复习



- 标准输入输出.py
- 程序控制结构.py
- 格式化输出.py
- 函数与模块.py
- 基本运算.py
- 集合与字典.py
- 列表元组字符串.py

```
1 #集合无序、不重复 {}
2 s1 = {1, 2, 3, 3, 3, 5, 6}
3 print(s1)
4
5 s2 = {7, 8, 9, 10, 11}
6
7 print(s1 > s2)
8
9 print(s1.add(9))
10 print(len(s2))
11 print(s1.clear())
12
13 #字典，映射类型
14 #键-值
15 d1 = {'TOM': 10, 'LU': 15}
16 d1['TOM'] = 99
17 print(d1)
18 print(d1.keys())
19 print(d1.values())
20 print(d1.items())
21 print(d1.get('Tom', 13))
22 print(d1.pop('Tom', 14))
```

```
1 #递归函数——直接调用、间接调用
2 #递归调用过程：递推、回归
3 #匿名函数
4
5 def fac(n):
6     if n == 1:
7         return 1
8     else:
9         return fac(n-1)
10 print(fac(4))
11
12 #实例：字符串逆置
13 def reverse(s):
14     if s[1:] == "":
15         return s[0]
16     else:
17         return reverse(s[1:]) + s[0]
18 print(reverse("hello"))
19
20 #局部变量、全局变量
21 #在函数内部定义的变量为局部变量，只能在函数内部使用
22 print("{}:对酒当歌，人生几何".format("曹操"))
23
24 print("老骥伏枥，{1}千里。壮志暮年，{0}不已。".format("壮心", "志在"))
25
26 s = "abcd"
27 print("{:<25}".format(s))#左对齐
28 print("{:^25}".format(s))#中对齐
29 print("{:>25}".format(s))#右对齐
30
31 ss = "abcdefghijklmn"
32 print("{:.7}".format(ss))#只显示前7位
33
34 print("{0:e}, {0:E}, {0:%}".format(3.14159))
```



## 进度二

## 进度一

安排解决问题

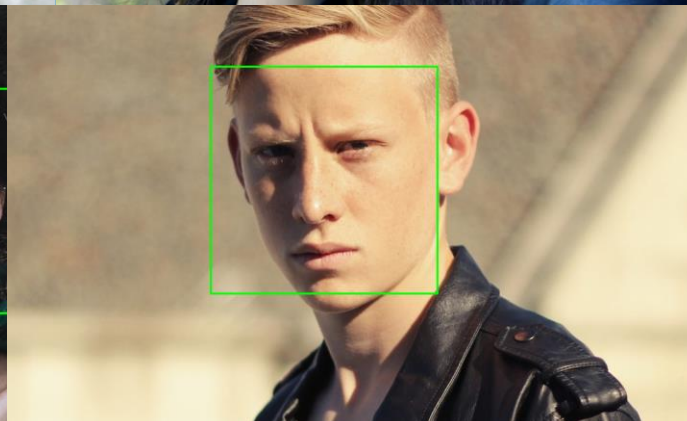
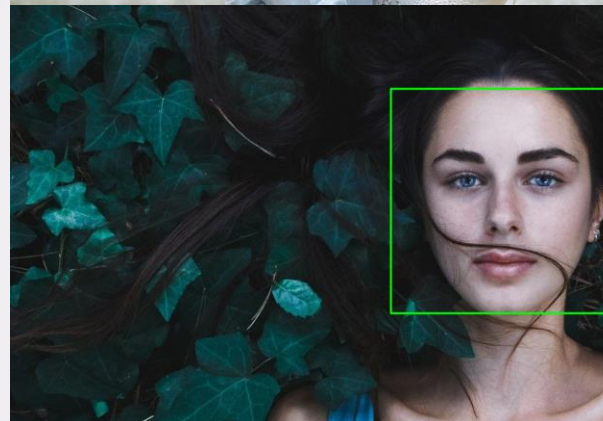
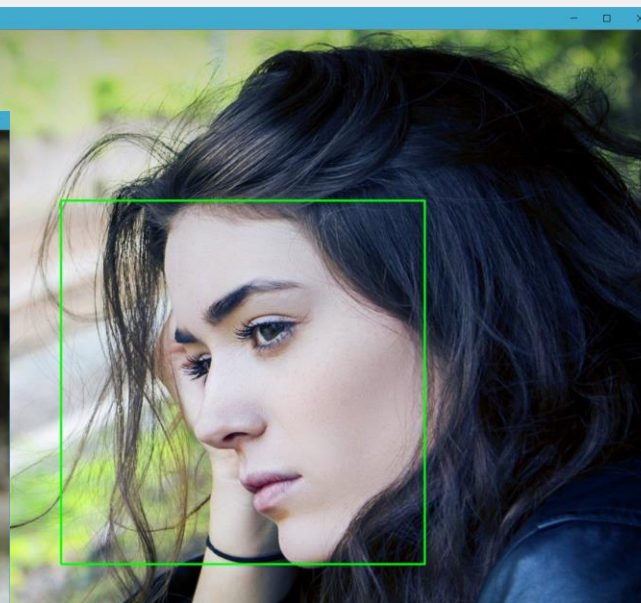
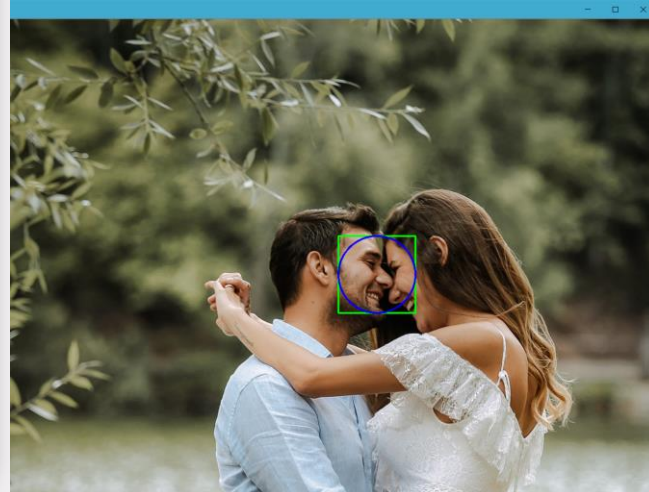
OpenCV

学习  
实践



- 001.jpg
- 01读取图片.py
- 002.jpg
- 003.jpg
- 04绘制矩形 圆.py
- 05人脸检测.py
- 06多人人脸检测.py
- 07视频中的人脸检测.py

## 部分案例



进度三

进度二

进度一

01

人脸识别可选择语言有很多，诸如JAVA、C++、C#、Python等，而我找到的许多学习视频都是用Python并以OpenCV库来进行人脸识别，不知道这样继续使用python能不能有效实现功能。

02

不太清楚本次毕设中对于人脸检测与算法的研究的大致目标在哪。



问题

进度三

进度二

进度一

01

继续学习

02

深入交流



## 下一步学习： 神经网络与深度学习

课程概述

人工智能的起源和发展

TensorFlow2.0环境的安装与使用

Python语言基础 (1)

Python语言基础 (2)

NumPy科学计算库

Matplotlib数据可视化

数字图像基础

TensorFlow基础

回归问题

梯度下降法

分类问题

人工神经网络 (1)

人工神经网络 (2)

再之后的大致安排：

1. 二月中下旬开始，与硬件装置项目部分的同学进行深度探讨，进行实验内容相关细节的敲定，决定相关人脸识别与检测算法的模型并完成基础深度学习与初步实验检测。并同时进行捏脸应用初步开发。
2. 项目中期后的一个月完成人脸识别算法在基于Arduino硬件装置上的代码实现，对实验装置进行实验，根据实验情况与数据进行算法修正与优化。
3. 将捏脸应用完善并和Arduino硬件装置进行连接，并完成数据匹配功能。

