

# 计算机视觉基础实验报告（六）

---

1811361 物联网 郭宇

## 一、实验要求

---

自己设计一个和opencv相关的项目，并做出一个可运行的程序，最后上交一个PPT和带讲解的PPT

## 二、实验环境

---

opencv4.5.1

Qt 4.11.1

Qt vs tools 5.17

dlib 19.17

visual studio 2019 x64

## 三、实验步骤

---

我做了一个基于dlib库的人脸交换和视频处理的小程序。代码不在此报告再粘贴复制，仅说明我的实验思路和实验结果。

dlib库中有能够标记检测人脸的库文件，通过调用此文件来检测人脸，可以省去不少代码。通过在原图片和目的图片分别检测人脸，再对其进行Delaunary三角剖分，即可完成人脸交换的初步处理。因为有了三角剖分后的图像，可以将原图片的人脸区域取出来，并根据目的图片的人脸的三角剖分图进行仿射变换，使其能够尽量的接近目的图片的三角剖分图，将仿射变换后的图覆盖到目的图片上。再根据源图片的明亮信息使用seamlessclone()函数进行泊松融合即可去除差异感，最后输出图片。

对于视频的处理，只需要将视频的每一帧都作为一张图片来看待，重复上面的过程，即可达到理论上的视频换脸。

除了这些工作，在程序中还结合了一些其他的小功能，如图像的字符化输出，视频的字符化输出，图像的不同风格的处理等小的功能，在此不再赘述。

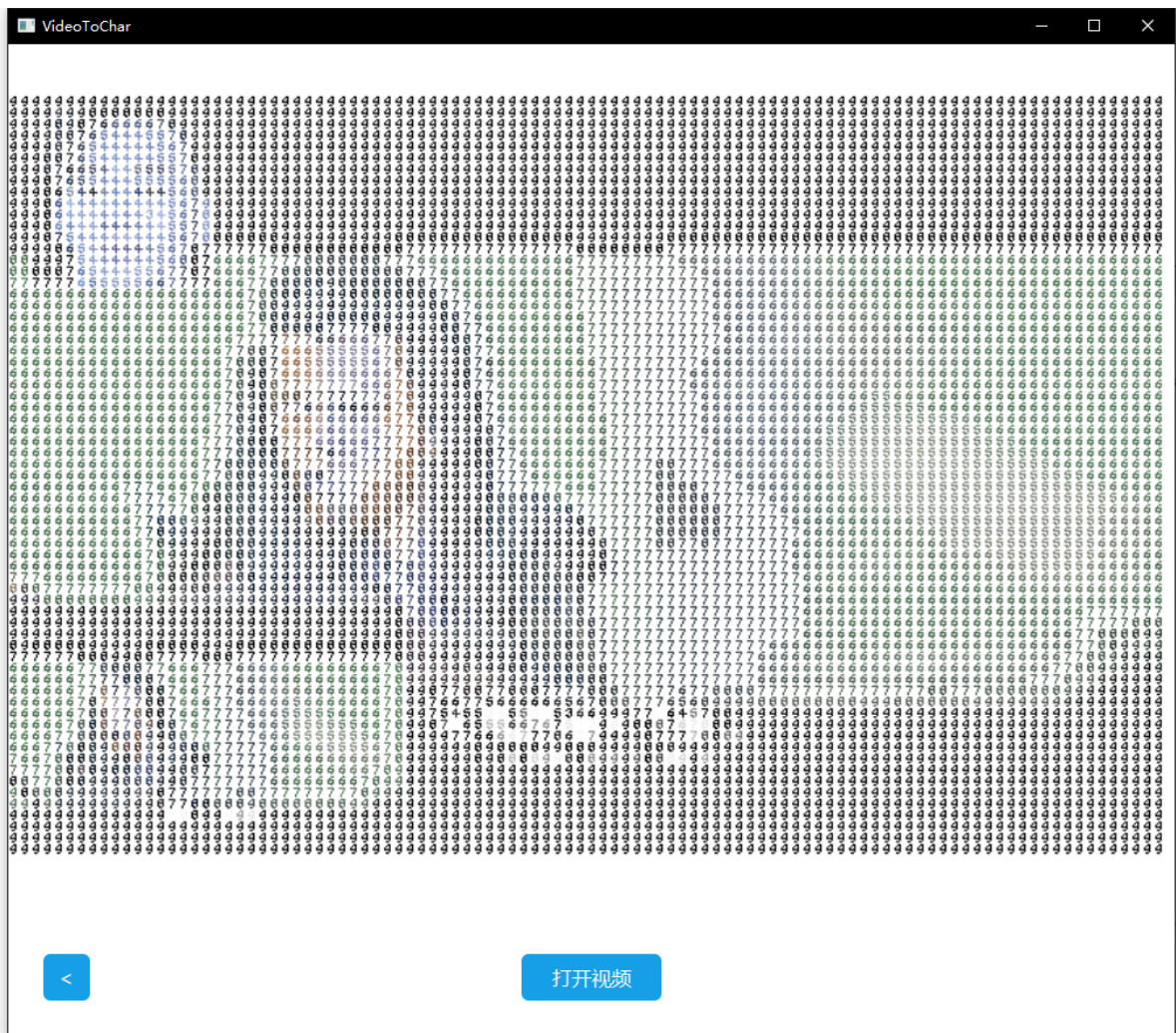
因为PPT有一个视频，所以PPT本身的大小就远远大于了20M，无法放进压缩包上传至问卷，所以写了这个实验报告就作为介绍

## 四、实验结果

---

这里展示一些程序运行截图和实验结果图：

### 4.1 视频字符化处理



## 4.2 图片处理



#### 4.3 图片换脸





## 4.4 视频换脸



## 五、实验感想

视频换脸的效果并不怎么很好，可能加入机器学习并找到合适的模型之后这方面的输出可以更加精确。还有很大的进步空间。