

浙江大学

计算机视觉作业报告

(此模板仅适用于前三个简单的编程作业)

作业名称: Warm-up:制作个人视频 (HW1)

姓 名: 汪鑫

学 号: 21921164

电子邮箱: wangxin96_2015@163.com

联系电话: 18757584990

导 师: 孙建伶

2019 年 11 月 25 日

作业名称

(撰写上简明扼要、开门见山，无需废话，文字不在于多)

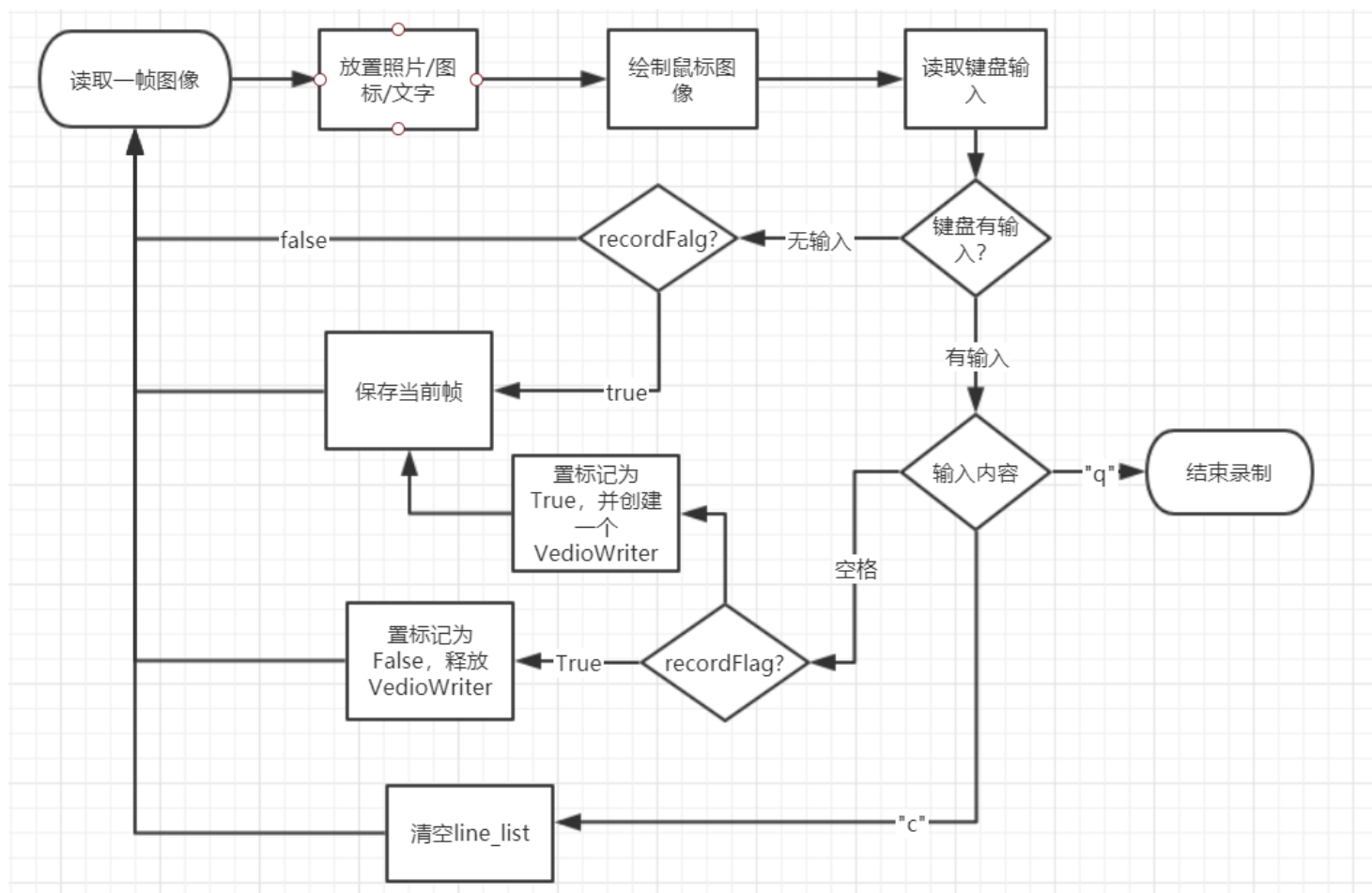
一、 作业已实现的功能简述及运行简要说明

1. 启用摄像头，录制视频，并在相应的位置放置相关信息；
2. 通过读取键盘输入控制视频的录制：
空格——录制/暂停
q——结束录制
c——清除视频中的画线
3. 实现了用鼠标在视频上画线，并同步保存到视频中；

二、 作业的开发与运行环境

1. Codeblocks17.12, OpenCv3.0

三、 系统或算法的基本思路、原理、流程或步骤等



四、 具体如何实现，例如关键（伪）代码、主要用到函数与算法等

1. 启动摄像头，获取一帧图片

```
VideoCapture capture(0);  
capture>>frame;
```

2. 在指定位置放置图片，使用 copyTo() 方法

```
void put_pic(Mat src, Mat dst, int x, int y){  
    Mat mask = src.clone();  
    cvtColor(mask, mask, CV_RGB2GRAY);  
    Mat imageROI = dst(Rect(x, y, src.cols, src.rows));  
    src.copyTo(imageROI, mask);  
}
```

3. 在指定位置放置文字，采用 putText() 方法

```
void put_text(Mat dst, const string text, Point pos, //  
              int font = FONT_HERSHEY_COMPLEX_SMALL, Scalar  
color = cvScalar(200,200,250)){  
    putText(dst, text, pos, font, 1.0, color, 1, CV_AA);  
}
```

4. 读取键盘输入，采用 waitKey() 函数

5. 读取鼠标信息

数据结构：

vector<vector<Point>> line_list : 存储鼠标每次的坐标

函数：

setMouseCallback() 函数

on_mouse: 鼠标响应函数，根据鼠标的动作存储信息到 line_list

draw_line(Mat &img, vector<vector<Point>> &line_list): 将 line_list 中的内容绘制到当前帧 img 上

五、 实验结果与分析

见文件夹中的视频 output0

六、 结论与心得体会

心得体会：这是第一次使用 opencv，课上老师讲解了 opencv2.0 并给了相关的资料，做作业时我尝试使用了 opencv3.0，而且是在 codeblocks 上配置环境，经过了各种摸索，终于在电脑上配置好了环境，并最终完成了作业，期间遇到了各种问题，最终在相关博客和资料的帮助下顺利解决。虽然这只是一个热身的作业，我还是收获了很多，第一次在 c++ 中看见了 gui...

七、 参考文献