

# 《数字图象处理》小作业 6

2017011010 杜澍滢 自71

## 一、 实验任务

- 1、 实现基本的 GUI，支持饱和度和色度的调节。
- 2、 可针对每幅图像设定一个矩形，以辅助分割。
- 3、 提交的文件包含每幅图像的多个版本。

## 二、 GUI界面



如图所示，顶部的按钮栏用于选择图片，分别在原图处显示老师给出的对应图片。两个滑动条分别用于调节队服矩形的图像饱和度和色度，初始化为原图值，标签显示为“未调整”。饱和度调节范围为原图的 0~5 倍，色度范围为原图-0.1~0.1，

这两个参数是根据老师给出的示例选取的。

每幅图像队服矩形的 mask 都参照示例用 `impoint` 和 `imrect` 得到，各个值都可以在代码中读到。

### 三、 变换原理

将原图(`ori_pic`)转换为 `hsv` 格式之后，对其做色度和饱和度的调整后转为 `rgb` 格式(`trans_pic1`)；然后根据队服矩形的参数值生成只保留了队服部分的 `mask`；再将原图对应区域的像素值设为 `trans_pic1` 对应区域的值，就得到了最终的图片 `trans_pic`。效果如下：





#### 四、 实验总结

通过完成本次作业，我对课上讲到的 rgb 和 hsv 的相关知识有了更深入的理解。我做出的结果图片并非十分完美，有一些出现非队服部分也被调整的现象，这个问题主要是因为队服矩形的相关参数没有调得非常好，但因为时间关系我没有在调参方面再做更精细的处理了。