

2022 DIP作业安排

课程成绩

- 课堂出席 (10分)
- 课堂测验 (10分)
- 乐学编程练习 (10分)
- 三个小作业 (30分)
需要自己编写所有代码
- 一个项目作业 (40分)
可以利用相关库函数

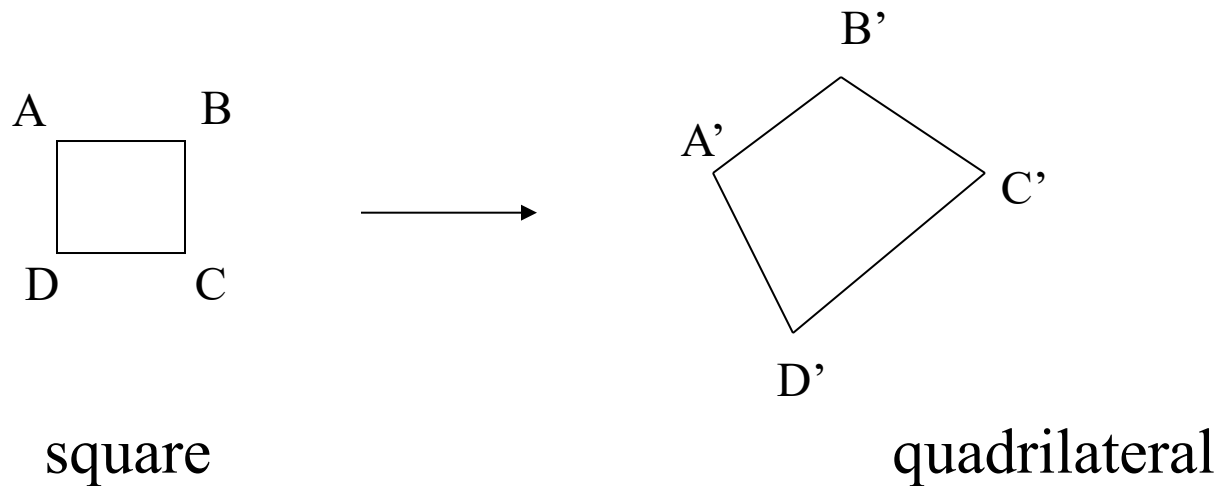
小作业和项目作业编程语言不限

如存在抄袭，一律零分

拷贝其他同学
拷贝网上代码

小作业一： 图像透视变换

- 读入一幅灰度图像
- 对图像进行透视变换
- 显示结果



$$x' = \frac{a_1x + a_2y + a_3}{a_7x + a_8y + 1}$$

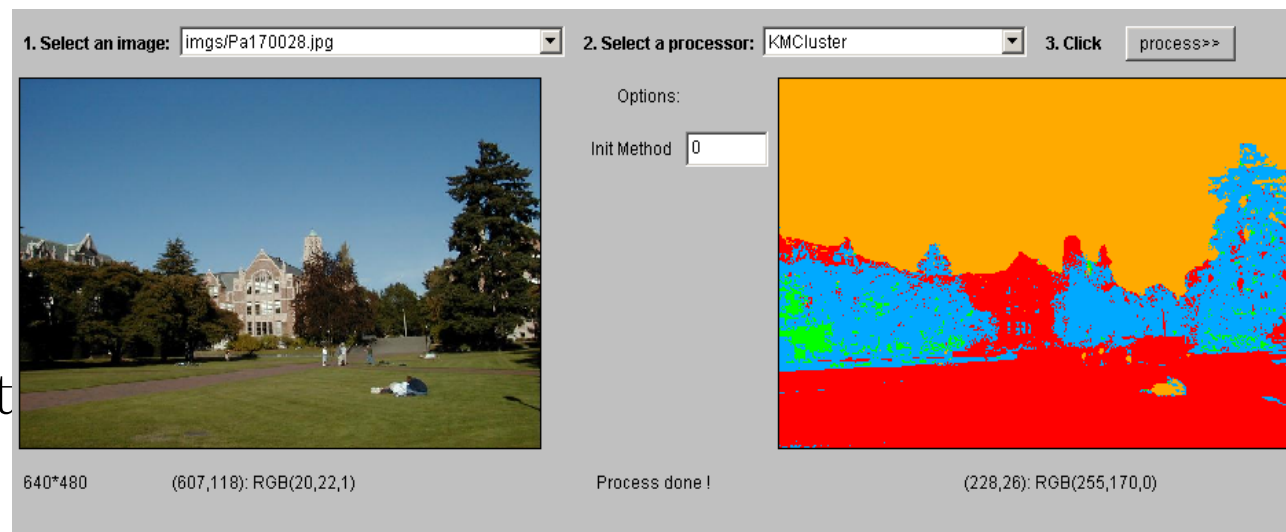
$$y' = \frac{a_4x + a_5y + a_6}{a_7x + a_8y + 1}$$

小作业二：直方图均衡化

- 读入一幅灰度图像
- 进行直方图均衡化
- 显示结果

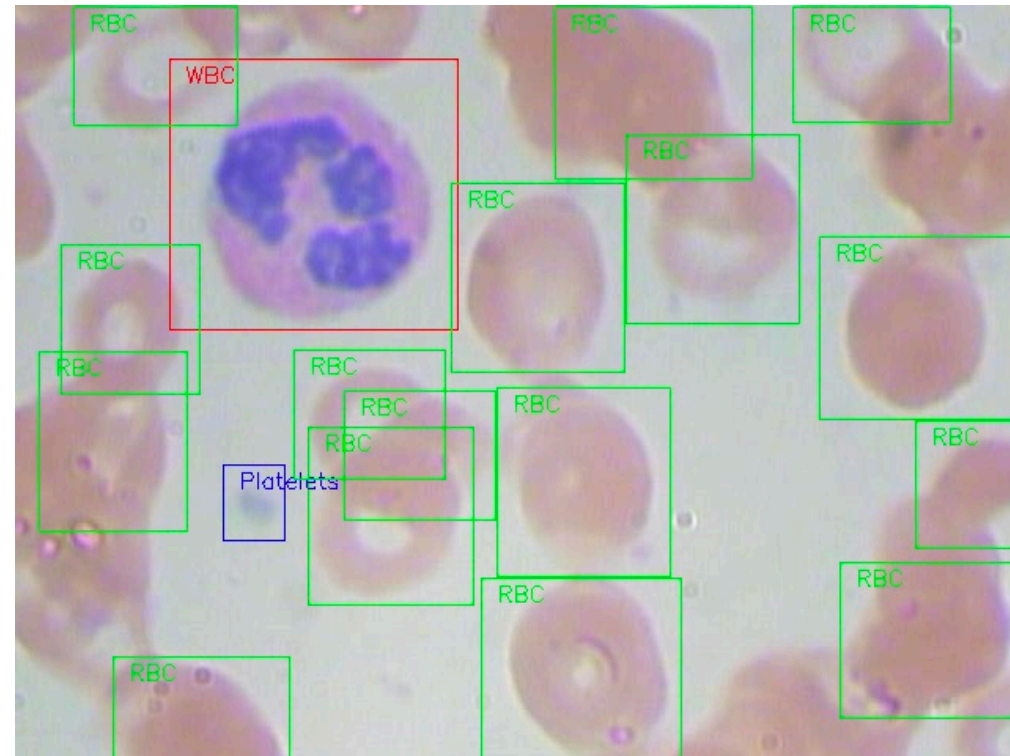
小作业三： 图像分割

- 读入一幅图像
- 进行图像分割
 - 算法不限
 - 建议采用K-means或mean shift
- 显示结果



项目作业

- 血液细胞检测是医学检测的重要参考指标
- 一个样本中包括三种细胞（如右图所示）：
 - RBC (Red Blood Cell, 红细胞)
 - WBC (White Blood Cell, 白细胞)
 - Platelets (血小板)
- 请根据各类细胞形状特性，检测图像中的各类细胞，标注区域（三色框），并对照标注文件给出准确率评价。



要求：

- 数据请自行下载：[https://github.com/Shenggan/BCCD Dataset](https://github.com/Shenggan/BCCD_Dataset);
- 使用数据库所有文件进行评测，真值在“Annotation”中；
- 用数字图像处理的基本方法，不能使用神经网络的方法做为实现，但是可以用神经网络做对比实验；
- 鼓励（1）自己设计算法（2）改进前人的算法；
- 可参考前人的工作，如果原样引用前人代码，该作业的最高分数只能是满分的40%；
- 如果引用了前人代码，但是没有在报告中说明，该作业会被判定抄袭，分数为0；
- 如果改进了前人工作，请务必在报告中强调代码中对应的实现。

提交内容：

三个小作业：

- 源代码
- 实验报告（包括但不限于基本思路、实验结果等）

项目作业：

- 源代码
- 详细实验报告（包括但不限于基本思路、典型实验结果分析、准确度分析等）
- 运行过程录像

提交方式：

- 乐学（注意：提交到各自老师的目录下！）
- 所有内容（3个小作业，一个大作业）打包到一个压缩包，大小不超过50M
- 压缩包命名为（学号-姓名），每个压缩包内有4个文件夹，名称分别为1，2，3，4，对应4个作业（顺序一一对应，不要乱）