

数字图像与视频处理

第二次作业

姓名：张心怡

班级：自动化 66

学号：2160504141

提交日期：2019.3.5

摘要

第二次作业主要完成了对两幅图象的配准任务，选用了MATLAB进行处理。读取两幅图片后，设置断点，用指令cpselect打开control point selection tool，选取7对特征明显的点，根据movingPoints和fixedPoints得到转换矩阵H，运用imtransform指令将image B进行配准，得到image B(2)，与image A进行对比。

题目要求：

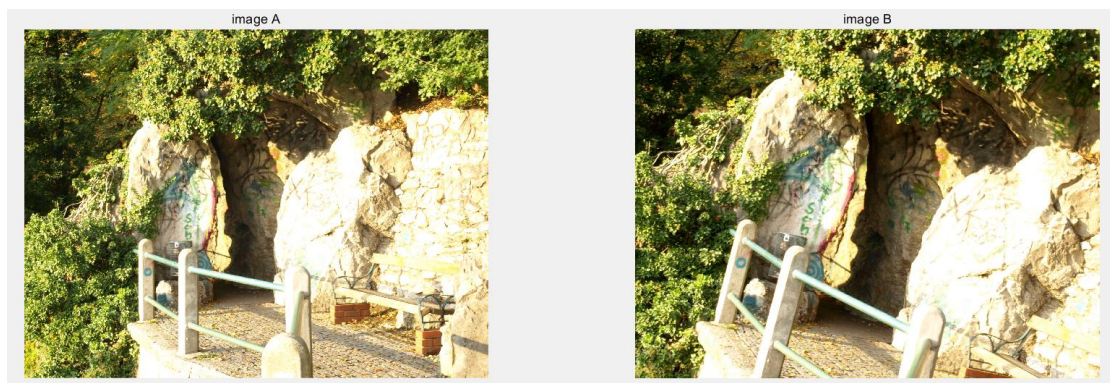
要求根据已给的两幅图像，在各幅图像中随机找出 7 个点，计算出两幅图像之间的转换矩阵 H ，并且输出转换之后的图像。

注：已给图像分别为 Image A 和 Image B。

题目分析：

Step1: 读取两幅图像，进行显示

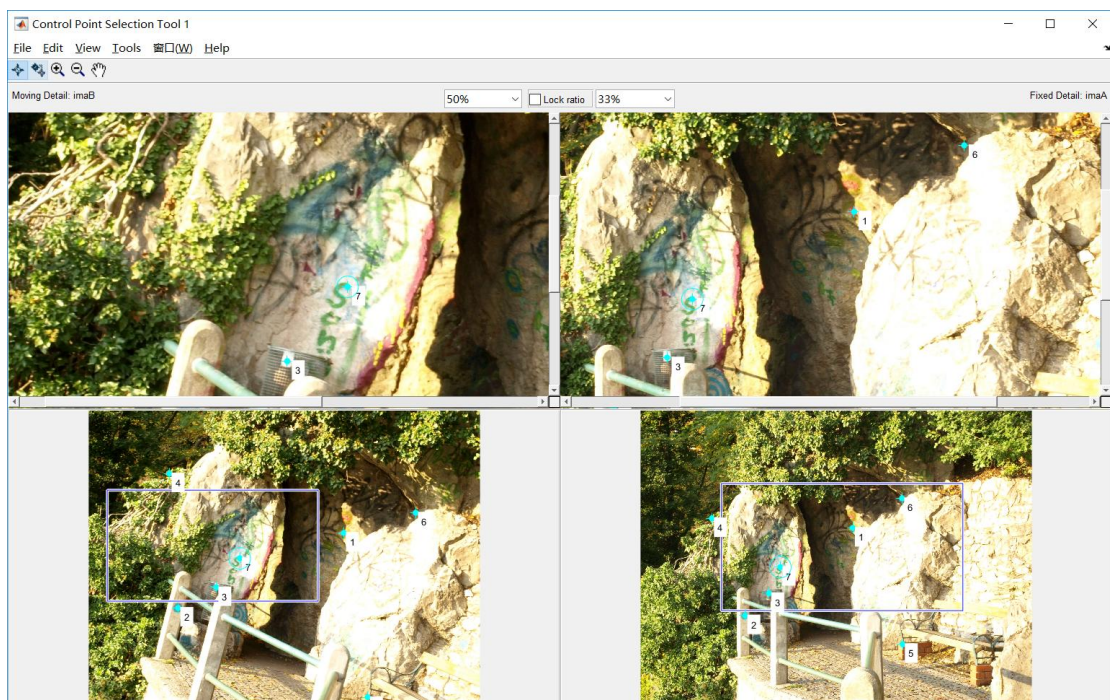
结果如下：



Step2: 设置断点，在命令行输入指令 `cpselect(imaB,imaA);`

打开 control point selection tool

拖动下面的窗口，在上面的窗口中选取 7 对特征明显的点，如下图所示：



Step3: 此时工作区中得到了两个 mat: `movingPoints` 和 `fixedPoints`。即为选取的

七对点:

movingPoints				fixedPoints			
7x2 double				7x2 double			
	1	2			1	2	
1	1.8162e+03	867.9152		1	1979	1091	
2	637.6384	1.4002e+03		2	977.0000	1.9040e+03	
3	907.7677	1.2541e+03		3	1.1990e+03	1697	
4	575.2936	447.2146		4	665.0000	1001	
5	1.9862e+03	2.0334e+03		5	2444	2171	
6	2.3283e+03	724.8851		6	2438	815.0000	
7	1.0758e+03	1.0480e+03		7	1.3040e+03	1454	

Step4: 运用cp2tform指令根据movingPoints和fixedPoints得到tform，即得到转换矩阵H

Step5: 运用imtransform指令将image B进行配准，得到image B(2)，与image A进行对比

处理结果:

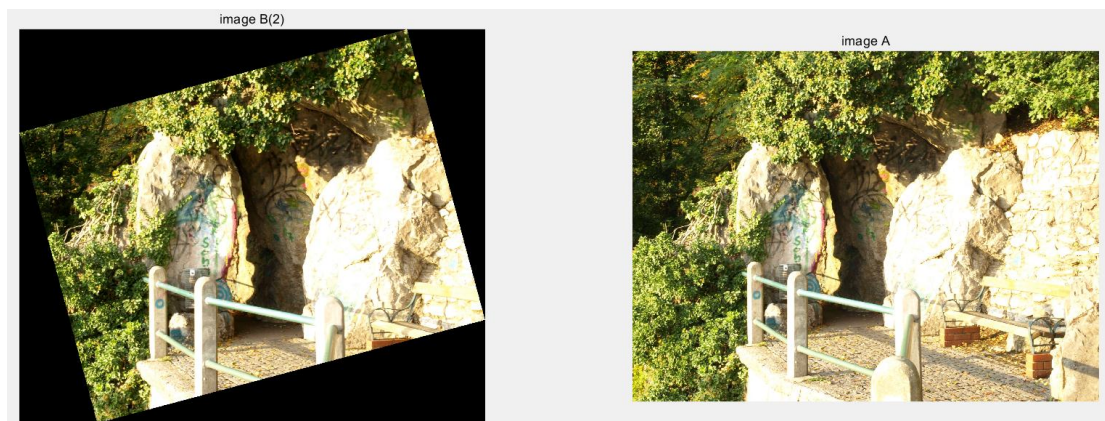
H =

```

0.9690    -0.2579         0
0.2598     0.9668         0
-7.4292   717.2731     1.0000

```

经配准后的图像:



参考文献:

[1] <https://blog.csdn.net/akadio/article/details/73476840>