

数字图像处理第二次作业

姓名：张璞

班级：自动化 64

学号：2160700034

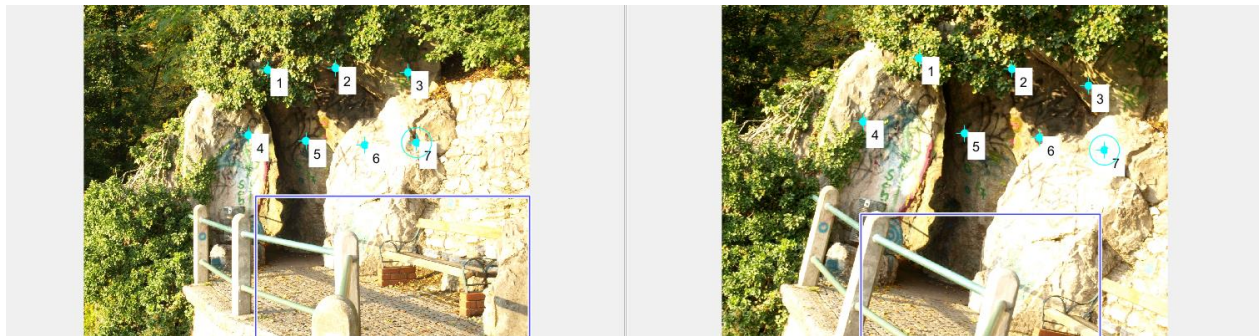
提交日期：2019 年 3 月 4 日

一、手动标点

利用 matlab 提供的 `cpselect` 函数可以交互式地选择基准点。在命令行中按照以下方式调用 `cpselect` 启动交互工具,

`cpselect(a,b);`

在该 control point select 窗口中, 点击 tool 里面的 add point 一项进行手工标注点(交互式标点), 然后在 file 菜单里 export points to workspace 即可输出表定点的坐标位置。



二. 输出两幅图中对应点的坐标

`fixedPoints3 =`

```
[1.0e+03 *  
    1.2319    0.3461  
    1.8139    0.4136  
    2.2920    0.5176  
    0.8837    0.7410  
    1.5177    0.8138  
    1.9854    0.8397  
    2.3907    0.9177]
```

`movingPoints3 =`

```
[ 1.0e+03 *  
    1.5046    0.5484  
    2.0627    0.5348  
    2.6548    0.5688  
    1.3481    1.0792  
    1.8177    1.1269  
    2.3009    1.1609  
    2.7229    1.1405]
```

三. 计算转换矩阵

通过 `fitgeotrans` 函数可得到转换矩阵

```
Tfrom=
[0.962564350262795    -0.145364105578533    0;
 0.128502124089393    1.40946413660970    0;
 308.588680378633    207.430614645124    1]
```

四．输出转换之后的图像



五．代码示例

```
a = imread('image A.jpg');
b = imread('image B.jpg');
figure(1);
subplot(1,2,1);
imshow(a);
subplot(1,2,2);
imshow(b);
cpselect(a,b);
```

```
tform = fitgeotrans(fixedPoints, movingPoints,'affine');
output = imwarp(a,tform);
figure(2);
subplot(1,2,1);
imshow(output);
subplot(1,2,2);
imshow(b);
```

六．心得体会

本次实验为数字图像处理这门课程的图像配准相关方面的内容，通过此次实验，我更加熟悉地掌握了转换矩阵的计算方法，对图像配准有了更加深入地认识。