# 图像去除栅栏

一、问题分析：

图像中的栅栏会对我们期望的目标进行遮挡，为了更加直观的看到目标物体需要去除栅栏。这个问题可以分为两个步骤来进行：

**步骤一**：识别栅栏区域

**步骤二**：将栅栏区域作为蒙板，进行图像修补

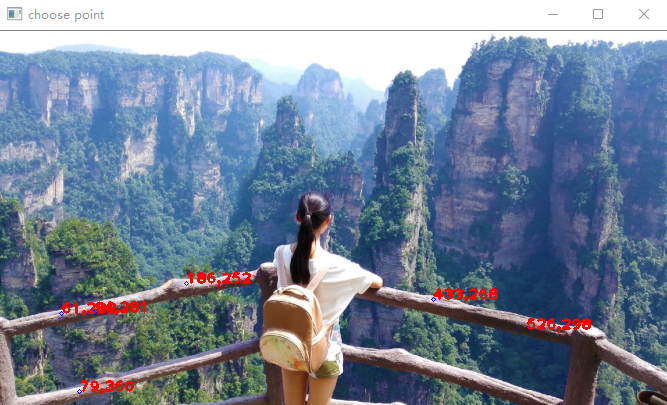
**二、结果展示**



**三、识别栅栏区域**

3.1标注样本点

在原始图片上标注n个样本点，样本点最好能代表栅栏的颜色分布。



3.2 栅栏粗识别

选取标注的像素点和标注点周围若干个像素点作为栅栏样本，计算栅栏样本像素RGB值的均值和协方差，计算图片上所有像素与栅栏样本像素的马氏距离，距离近的粗略识别为栅栏。



3.2 栅栏细识别

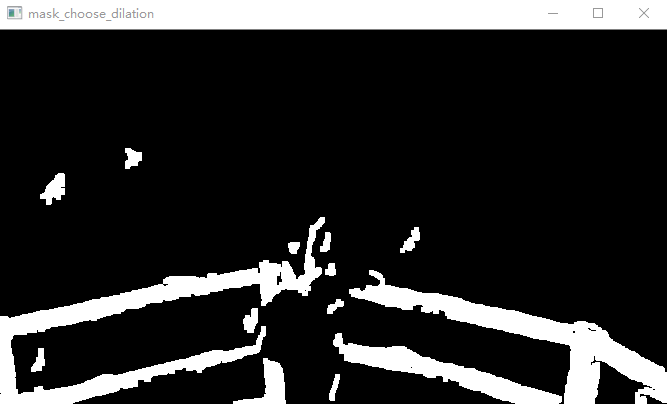
对栅栏区域做膨胀处理



去除面积特别小的联通区域，栅栏区域一般较大，面积小的栅栏区域应该是错误识别的地方。



对选取出的栅栏区域再做一次膨胀处理，最后的结果作为栅栏区域。



四、图像修补

将栅栏区域作为蒙板，进行图像修补。使用opencv自带的修补函数inpaint，其中参数flags可以选择为INPAINT\_NS或INPAINT\_TELEA，分别对应基于纳维尔－斯托克斯方程的修补方法和elea在2004年提出的基于快速行进的修复算法。参考：<https://wenku.baidu.com/view/97679916e87101f69e319536.html> 和<https://blog.csdn.net/carson2005/article/details/6844025>

