

信息可视化 实践课03



1

JS的基本语法



1. W3school: <https://www.w3school.com.cn/js/index.asp>

W3school

2. Runoob: <https://www.runoob.com/js/js-tutorial.html>

RUNOOB.COM

练习1:

1. 请编写冒泡排序代码，实现对七天数据的升序排序，并在柱状图中正确显示
2. 练习用代码下载: <http://chenhui.li/courses/infovis2025/03-Bar.zip>



2

数据处理及显示



练习2

1. 载入监测点位置及空气质量数据
2. 将各空气质量（AQI）值映射到 $[0, 100]$ 之间
3. 处理后的数据使用EChart散点图显示，**AQI的值用散点大小体现**

注：

文件载入方法见：http://chenhui.li/courses/infovis2025/02-InfoVis_Practice.pdf

空气质量数据见：<http://chenhui.li/courses/infovis2025/02-AQIData.csv>

散点图参考代码见：<http://chenhui.li/courses/infovis2025/03-ScatterPlot.zip>



3

载入图片并获取 颜色数据



载入图片

```
var img = new Image();  
img.src = 'images/01.jpg';  
var context = document.getElementById('myCanvas').getContext('2d');  
context.drawImage(img, 0, 0);
```



练习3:

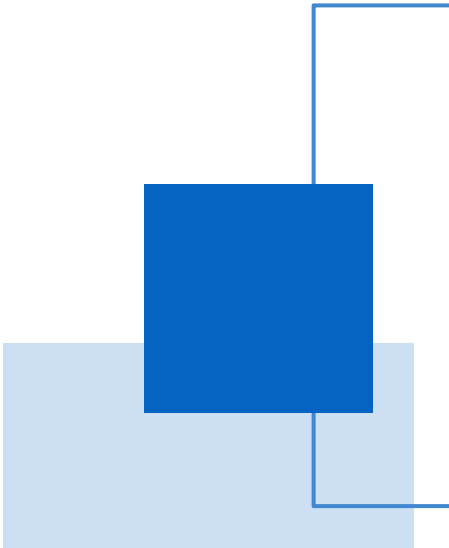
1. 在网页中绘制两张图片：05.jpg和06.jpg
2. 在浏览器控制台输出05.jpg图片某个像素点的颜色值
3. 计算并输出图片像素的颜色均值，并输出

示例代码：<http://chenhui.li/courses/infovis2025/03-Image-Example.zip>



4

图片像素颜色的 聚类可视化 (课程课后大作业)



课程作业：基于已完成的练习，实现一个图片颜色数据的可视化页面，基本功能要求如下：

1. 对图片中的像素颜色进行聚类，类的数量K可在页面或代码中指定（聚类算法可使用k-means等，聚类算法尽可能自己实现）；
2. 须可视化的信息包含2个维度：（1）类簇中的像素颜色均值；（2）类簇里的像素的数量。
3. 选择一种EChart可视化样式对聚类结果进行展示，可使用柱状图、饼图等。

进阶功能（不强制要求）：

1. 可交互式选择不同的图片；
2. 可切换可视化样式（例如，可在饼图柱状图等图表间切换）；
3. 其他功能，例如UI，可参考：<https://jqueryui.com/>

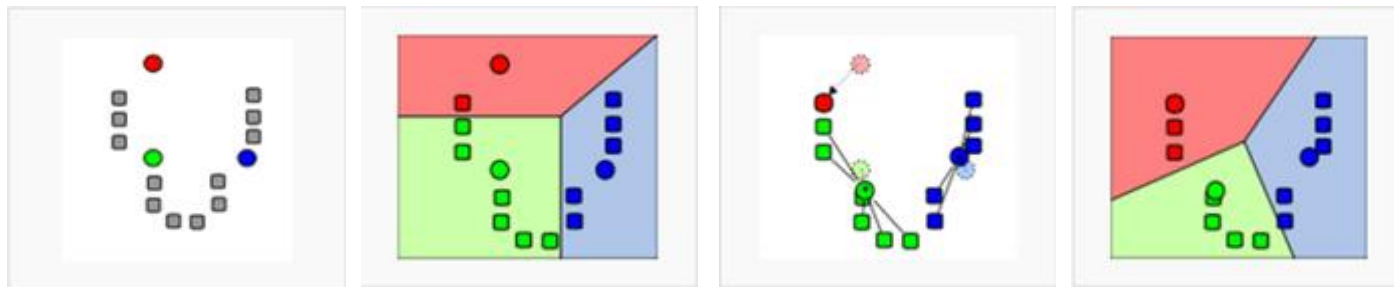
K-means聚类步骤

K-means

随机产生K个中心位置

将每个数据点归为距离最近的中心位置所属的类

- 根据新的类别划分重新计算中心位置
- 回到第二步，直到满足一定约束



K-means聚类



课程课后大作业提交方式及截止时间

- 作业请以“学号+姓名”命名，打包为**zip**文件（**注意不是rar格式**）

- 请提交代码及一张执行结果的截图

- 上传到超星泛雅平台课程作业栏目，无法进入该系统的通过老师之后发布的问卷提交

- 作业提交截止时间为**07月07日晚11:59**