

图形图像的区别及存储格式

一、图形图像的区别

“计算机图形学”这个术语，在不同的背景下具有不同的含义。简单来说，计算机图形是计算机产生的图形（像）

一种说法：图形是由计算机绘制而成的，而图像则是人为的用外部设备所捕捉到的外部的景象

另外一种说法：图形是矢量图，而图像是位图（点阵图）

二、图形（像）的构成属性

从广义的概念，一般分为几何属性和非几何属性

(1) 几何属性：刻画对象的轮廓、形状，也称几何要素。

包括点、线、面、体等。

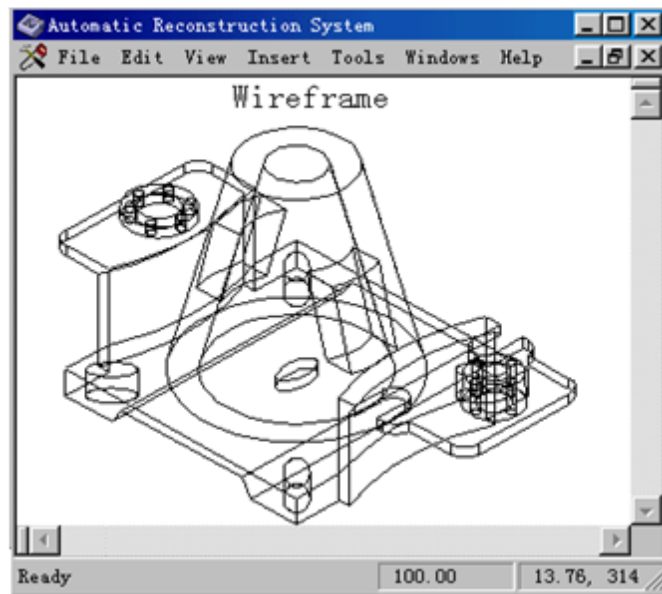
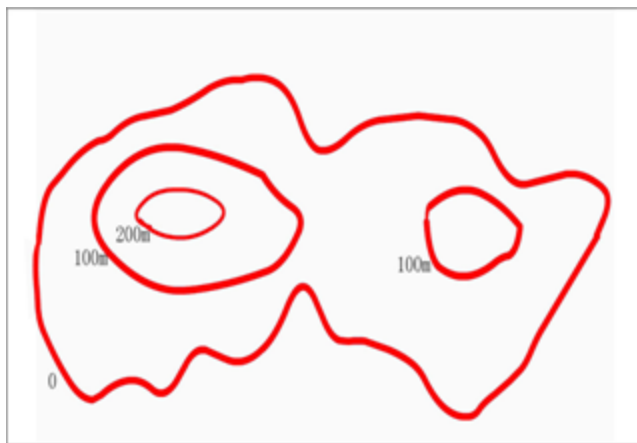
(2) 非几何属性：视觉属性，刻画对象的颜色、材质等。

比如明暗、色彩、纹理、透明性、线型、线宽

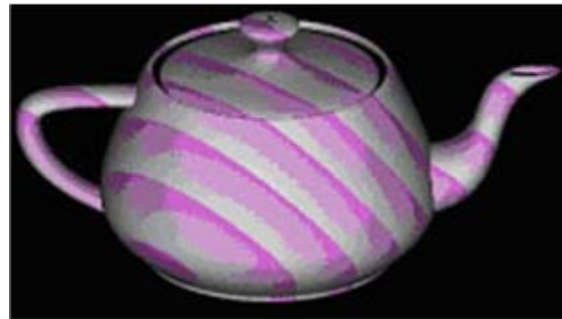


从构成要素上看，图形主要分为两类：

1、一类是几何属性在构图中具有突出作用的图形——基于线条信息表示：如工程图、等高线地图、曲面的线框图等



2、另一类非几何要素在构图中具有突出作用的图形——明暗图（Shading）：也就是通常所说的真实感图形

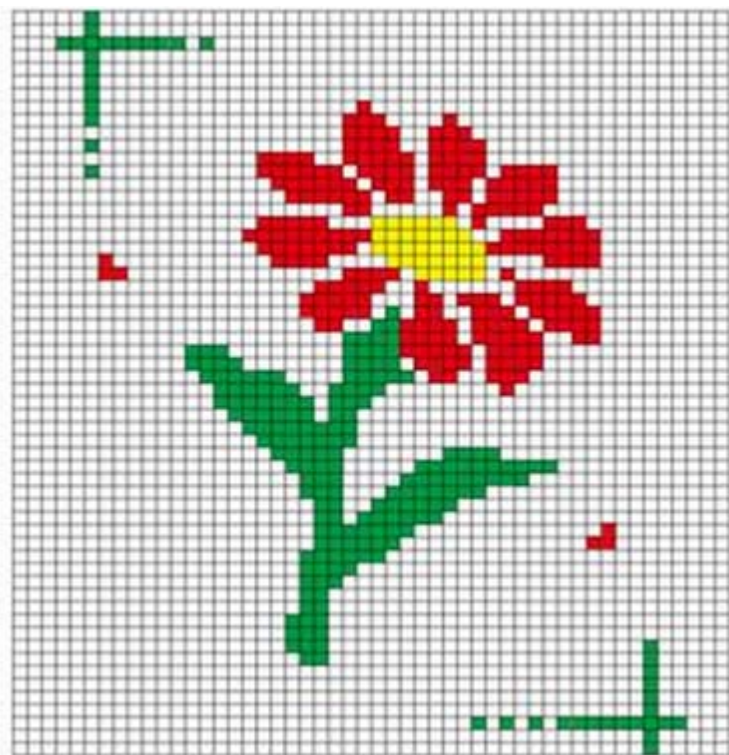


三、位图和矢量图的定义

计算机能以位图(bitmap)或矢量图(vector)格式显示图像

1、位图（点阵图）

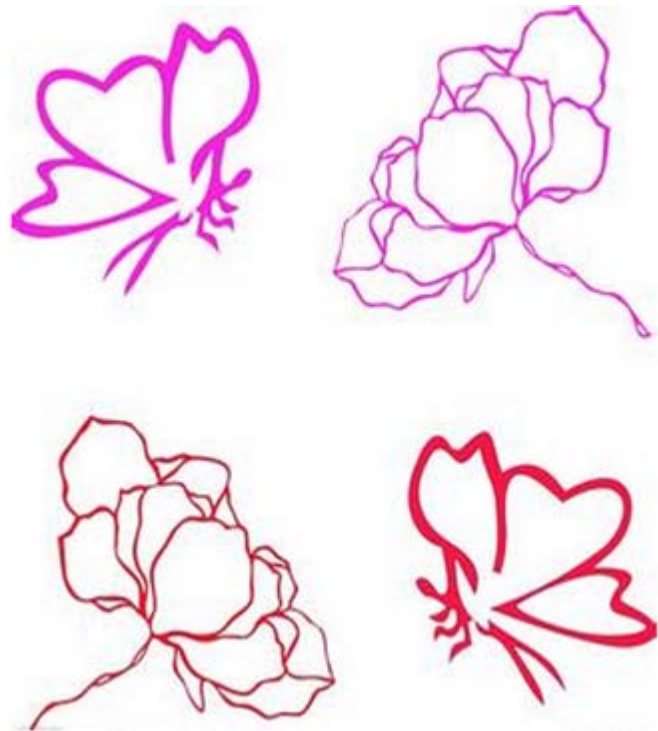
位图又叫点阵图或像素图，计算机屏幕上的图是由屏幕上的像素构成的，每个点用二进制数据来描述其颜色与亮度等信息



2、矢量图

矢量图，也称为面向对象的图形或绘图图形，是用数学方式描述的曲线及曲线围成的色块制作的图形

矢量文件中的图形元素称为对象。每个对象都是一个自成一体的实体，它具有颜色、形状、轮廓、大小和屏幕位置等属性



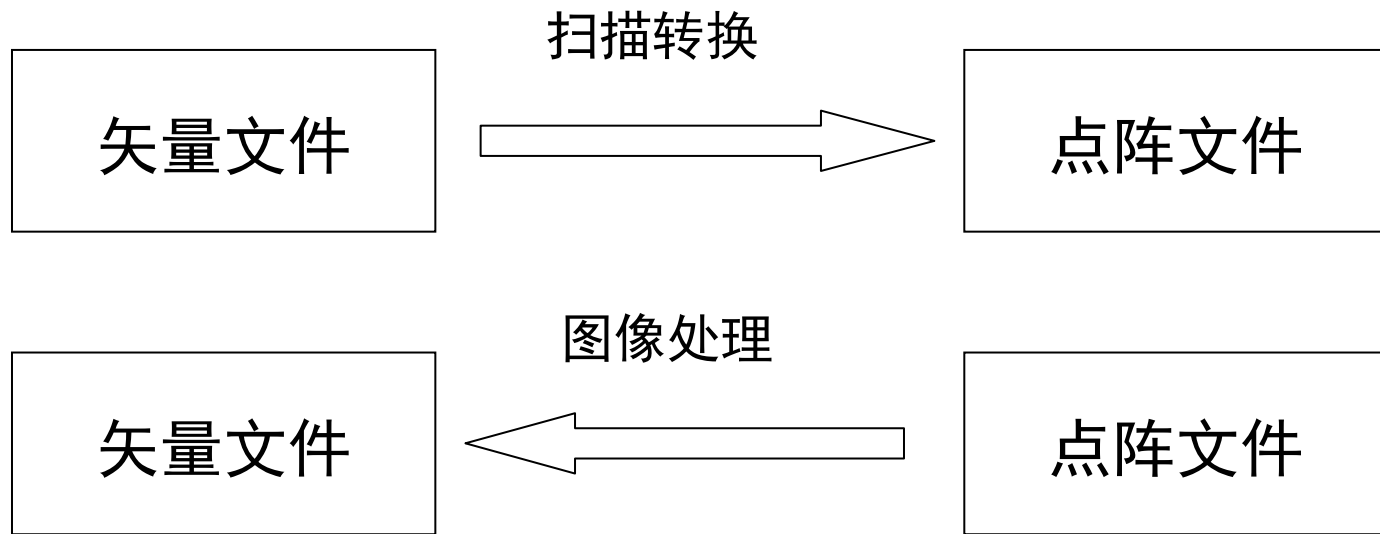
四、位图和矢量图的区别

1、存储方式的区别

点阵文件是存储图的各个像素点的位置信息、颜色信息以及灰度信息

矢量文件是用数学方程、数学形式对图形进行描述，通常是用图形的形状参数和属性参数来表示图形

显然，位图（点阵）文件存储空间比矢量文件大



2、缩放的区别

位图（点阵图）是与分辨率有关的，即在一定面积的图像上包含有固定数量的像素



矢量图形与分辨率无关，可以将它缩放到任意大小和以任意分辨率在输出设备上打印出来，都不会影响清晰度



3、存储格式的区别

位图（点阵图）存储格式：

(1) BMP

(2) TIFF

(3) GIF

(4) JPEG

(5) PNG

互联网上最常用的图片格式？ 设置一个节点

矢量图存储格式：

- (1) DXF (Data exchange File)
- (2) SVG (Scalable Vector Graphics)
- (3) EPS
- (4) WMF
- (5) EMF

4、小结

位图与矢量图相比更容易模仿真实感图形效果，但存储空间比矢量图大

在图形缩放时，矢量图不失真，特别适用于文字设计、图案设计、版式设计、标志设计、计算机辅助设计（CAD）、工艺美术设计、插图等

位图图像和矢量图形没有好坏之分，只是用途不同而已