问题1:什么是像素的4邻域、8 邻域和对角邻域?

答:对于以[像素](https://so.csdn.net/so/search?q=%E5%83%8F%E7%B4%A0&spm=1001.2101.3001.7020" \t "https://blog.csdn.net/weixin_43390123/article/details/_blank)P为中心的九宫格而言，一个“加号”所涵盖的四个像素被称为中心像素的4邻域，记作N4（P）；角落的四个像素则是对角邻域，记作ND（P）；周围全部8个像素称为中心像素的8邻域，记作N8（P）

问题2:常见的数字图像格式有哪些?各有何特点?

答:①BMP图形文件是.BMP格式是Windows采用的图形文件格式,在Windows环境下运行的所有图象处理软件都支持BMP图象文件格式。Windows系统内部各图像绘制操作都是以BMP为基础的。

特点:支持索引色和直接色.并且保存的图片不进行压缩,占用内存较大

②JPEG图形文件是可以把文件压缩到最小的格式，JPG图片格式的设计目标，是在不影响人类可分辨的图片质量的前提下，尽可能的压缩文件大小。

特点:可以把文件压缩到最小的格式，JPG图片格式的设计目标，是在不影响人类可分辨的图片质量的前提下，尽可能的压缩文件大小。

③GIF图形文件是图形转换格式，采用LZW压缩算法进行编码，用于以超文本标志语言（Hypertext Markup Language）方式显示索引彩色图像，在因特网和其他在线服务系统上得到广泛应用

特点:GIF是无损的，采用GIF格式保存图片不会降低图片质量。但得益于数据的压缩，GIF格式的图片，其文件大小要远小于BMP格式的图片。文件小，是GIF格式的优点，同时，GIF格式还具有支持动画以及透明的优点。但是GIF格式仅支持8Bit的索引色，即在整个图片中，只能存在256种不同的颜色。

④PNG图形文件是便携式网络图形，PNG是一种无损压缩的位图片形格式，其设计目的是试图替代GIF和TIFF文件格式，同时增加一些GIF文件格式所不具备的特性。PNG压缩比高，生成文件体积小，PNG结合了GIF和TIFF优点，能够支持压缩不失真、透明背景、渐变图像的制作要求，现在广泛应用于PS软件以及互联网之中。

特点:PNG格式有8位、24位、32位三种形式，其中8位PNG支持两种不同的透明形式（索引透明和alpha透明），24位PNG不支持透明，32位PNG在24位基础上增加了8位透明通道，因此可展现256级透明程度。

⑤TIFF是Tag Image File Format的简写，它是标签图像文件格式，TIFF（图像文件是图形图像处理中常用的格式之一

特点:图像格式很复杂，但由于它对图像信息的存放灵活多变，可以支持很多色彩系统，而且独立于操作系统，因此得到了广泛应用（拓展性支持Mac跟Windows系统交叉使用）。在各种地理信息系统、摄影测量与遥感等应用中，要求图像具有地理编码信息，例如图像所在的坐标系、比例尺、图像上点的坐标、经纬度、长度单位及角度单位等

⑥SVG图形文件是可缩放[矢量图](https://so.csdn.net/so/search?q=%E7%9F%A2%E9%87%8F%E5%9B%BE&spm=1001.2101.3001.7020" \t "https://blog.csdn.net/m0_38106923/article/details/_blank)形，SVG图片由直线和曲线以及绘制它们的方法组成。

特点:放大一个SVG图片的时候，看到的还是线和曲线，而不会出现像素点。这意味着SVG图片在放大时，不会失真，所以它非常适合用来绘制企业Logo、Icon等