**实验二 基本图元光栅化**

1. 实验目的

（DDA算法、Bresenham算法、中点画线算法）的实现原理，理解圆的扫描转换原理。理解基本图元光栅化（扫描转换）的概念，掌握直线光栅化的三种基本算法

1. 实验内容

请基于实验一发布的例程Example1程序框架，完成以下实验内容。

1. 【必做】设计函数，实现任意斜率的Bresenham直线绘制算法，并给出不同方向区间直线段的绘制结果，将输出结果及问题分析写入实验报告。
2. 【选做】改写题目1中任意斜率Bresenham直线段绘制函数，输入直线的起点颜色值、终点颜色值，利用线性插值公式2-1(该公式针对斜率大于0且小于1的直线)，实现渐变色直线的绘制，将实验结果及问题分析写入实验报告。

 （公式2-1）

其中公式2-1中，x1为起点x坐标，x2为终点x坐标，c1为起点颜色，c2为终点颜色，C为直线段上任意一点（坐标为x）的颜色。（注意：颜色c1、c2以及C都是通过(r,g,b)三个颜色分量组合来表示的，所以上述公式应该分别应用到(r,g,b)三个分量以计算某点颜色，最后将计算出的颜色通过函数glColor3f设置称为当前颜色。）

1. 【必做】利用题1中的Bresenham直线绘制函数绘制三角形的三条边，并将该三角形内部像素设置为某种颜色（内部颜色可以和边颜色相同）。将实验结果及问题分析写入实验报告。