

海南大学 2020—2021 学年度第一学期试卷

科目：《计算机图形学》 试题（A 卷）答案

学院：_____ 专业班级：_____

姓名：_____ 学 号：_____

成绩登记表（由阅卷教师用红色笔填写）

大题号	一	二	三	四	五	六	总分
得分							

阅卷教师：_____ 年 月 日

考试说明：本课程为闭卷考试，可携带 计算器。

得分	阅卷教师

一、 填空题

1. 用一射线与一个几何体的 Brep 边界面模型求交，两交点之间属于几何体内部的这段线段称为_____
2. 线架模型以线段、_____和一些简单的曲线来表示一个三维模型
3. 在 Brep 边界面最常用的数据结构_____、_____
4. Java3D 高分辨率大尺度坐标系用_____个二进制位的定点数来表示一个数
5. 种子填色算法主要有_____、_____

二、 选择题

1. 两相拼接的曲线在拼接点处重合，切线方向相同，但大小不等称为（ ）
A.C1 连续 B. C2 连续 C. G1 连续 D. G2 连续
2. 要表示一个平面，选用（ ）
A. 一维数组 B. 二维数组 C. 三维数组 D. 四维数组
3. 三维图形显示的最小单元称为（ ）
A. 元素 B. 像素 C. 体素 D. 格点
4. Gouraud 明暗处理会造成表面上出现过亮或过暗的条纹，称为（ ）效应

A. 马赫带效应 B. 丁达尔效应 C. 古罗效应 D. 明暗效应

5. 以下哪个不是三次 Bezier 曲线及其特性

A. 对称性 B. 传递性 C. 凸包性 D. 变差递减性

三、 判断题

1. () DEXEL 模型和 VOXEL 模型之间可相互转换

2. () Solid 物体内部的所有属性不是相同的

3. () C Buffer 阵列存储距离视点最近的多边形与射线交点 z 坐标, Z Buffer 阵列存储对应的交点所在面颜色

4. () 交点计数检验法如果交点的个数是奇数, 则点在多边形内; 反之, 则在多边形外。

5. () 环境光部分计算中 R 为 P 点的漫反射系数

四、 问答题

1. SimpleUniverse 类的用处?

2. Locale 类可以加入到哪个类中?

3. Bounds 类的用处?

4. Material 类的用处?

5. 什么类可以作为共享子图的根结点

6. TransformGroup 类可以加入到哪个类中?

7. IndexedPointArray 类的用处?

8. TriangleFanArray 类的用处?

9. 创建平行光源用哪个类?

10. 什么类的对象用来执行平移、旋转、变比例等坐标变换?

11. 什么类能够将可视化后的图像显示到各种不同的显示设备上？

12. 什么类可以定义一个四边面？

13. TransformGroup 可以包含哪个类？

14. 哪些类可以加入到 Shape3D 类当中？

15. Appearance 类可以包含哪个类？

16. Bounds 类可以加入到哪个类中？

17. BranchGroup 可以加入到哪些类中？

18. ViewPlatform 可以包含哪个类？

19. Light 类可以包含哪个类？

20. Material 类可以加入到哪个类中？

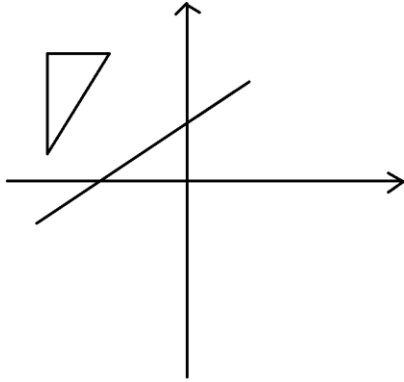
五、 简答题

1. 简述 Gouraud 算法和 Phong 算法及其区别

2. 简述 Bezier 曲面的性质

六、 计算题

1. 已知直线的方程为 $Ax+By+C=0$ ，该直线与 y 轴的交点为 P ，现在要求将该三角形对该直线做对称变换，写出每一步的变换及变换矩阵。



2. 写出 Whitted 整体光照模型计算公式及各参数的含义