**综合程序设计(1)**

**题目1：茶桌和茶壶**

(1)绘制一个茶桌(圆形桌面/正方形桌面+圆形或方形桌腿),桌面上面放置一把茶壶，要求通过键盘来控制茶壶在桌面上移动，且只能够在桌面区域内移动。为场景添加光照和纹理映射。

(2)通过键盘控制摄像机以不同角度和位置观察场景。

(3)将按键提示信息以文字的形式显示在视口区适当位置处。

**题目2：三维动态球体**

在屏幕上面绘制一个球体，要求能够通过键盘来控制球的状态，要求：

1. 按下‘I’，球变大，按下‘O’变小（通过修改球的半径达到这一效果）；
2. 按下‘pageup’、‘pagedown’、‘home’、‘end’，球能够上下左右移动；
3. 按下‘C’，球能够旋转；
4. 按下‘R’、‘G’、‘B’，可以有不同颜色的光照到球上；
5. 按下‘P’、‘D’、‘S’，分别选择点光源，方向灯光源和聚光灯光源；
6. 将按键提示信息以文字的形式显示在视口区适当位置处。

**题目3：三维动态柱体**

在屏幕上面绘制一个柱体，要求能够通过键盘来控制其状态，要求：

1. 按下‘L’，变长，按下‘N’变短；按下‘F’变胖；按下‘T’变瘦；
2. 按下‘pageup’、‘pagedown’、‘home’、‘end’，柱体能够上下左右移动；
3. 按下‘C’，柱体够旋转；
4. 按下‘R’、‘G’、‘B’、可以有不同颜色的光照到柱体上；
5. 按下‘P’、‘D’、‘S’，分别选择点光源，方向灯光源和聚光灯光源；
6. 将按键提示信息以文字的形式显示在视口区适当位置处。