场景描述

物体：

1. 草地

2. 树木

3. 火堆

4. 溪流（待定）

5. 太阳

6. 月亮

7. 青蛙

8. 赛艇（待定）

9. 旗帜

10. 木屋

所用技术：

1. Camera Roaming——重要

在场景中，用户可以通过键盘输入控制摄像机的移动，观察整个场景

1. Simple lighting and shading——重要

针对太阳和月亮光的光照模型，在所有物体上都要应用

1. Texture mapping——重要

贴图针对草地，太阳和月亮等贴图

1. Shadow mapping——重要

针对光照对物体的阴影效果

1. cloth simulation——重要

旗帜的飘动效果

1. model import & mesh viewing(Assimp)——重要

导入树木，赛艇等模型

1. Sky box——重要

天空有天空盒，随着太阳的位置颜色发生变化

1. Display Text——重要

在青蛙上有提示字符，提示玩家点击互动

1. Stencil Test——中等

物体的镜面效果和玩家选取物体的边框效果

1. Complex Lighting——中等

阳光的直射光晕效果，Gamma矫正等

1. Gravity System and Collision Detection——重要

物体的碰撞效果以及雨和雪的下落

1. Skeletal Animation——不重要

人物移动的骨骼效果

1. Particle System——重要

雨和雪的效果以及夜晚星星的效果

1. Explosion Effect——中等

可互动元素，使得场景发生爆炸

1. Anti-Aliasing——中等

正方体等物体的边缘锯齿现象的去除

1. Fluid Simulation——不重要

小溪流的流动效果

场景故事：

玩家控制摄像机相当于场景中的一个人物，周围有一棵树，一个木屋，一个火堆以及一面旗帜。

场景周围被环山包围（控制场景大小），上面是太阳以及天空盒。玩家可以控制人物进行移动并观赏周围的景色，随着时间的变化，太阳也随之移动，环境风格从早晨到中午，下午以及晚上的变换，循环往复。随着太阳位置的变化，光照效果也在变换，不同时间段效果不同，比如黄昏。然后，玩家找到青蛙后，可以与其互动，加快时间的流逝，或者通过它控制天气的变换，有下雪以及下雨还有雷暴效果。最后有个效果是发生爆炸。故事大概是通过场景的变换交互教导人们珍惜时间，有一个计时器，上面写着场景所剩时间，一旦时间耗尽，场景爆炸，细节还需研究。

| 需求名 | 重要性 | 描述 |
| --- | --- | --- |
| 模型导入 | 重要 | 导入场景所需的所有模型并调整他们的位置 |
| 物体贴图 | 重要 | 将太阳等物体加上适合的贴图 |
| 天空盒 | 重要 | 为场景加上天空盒，其可随时间的变化而变化 |
| 物体阴影 | 重要 | 为场景物体加上阴影 |
| 物体光照 | 重要 | 为物体加上光照效果 |
| 光照变换 | 中等 | 光源随时间变化而移动，然后可从晚上以及白天等不同时间段发生变化 |
| 摄像机移动 | 重要 | 玩家控制摄像机移动 |
| 下雨效果 | 中等 | 玩家控制天气使其下雨 |
| 下雪效果 | 中等 | 玩家控制天气使其下雪 |
| 物体抗锯齿 | 重要 | 消除物体的锯齿效应 |
| 打雷效果 | 中等 | 在下雨的天气中添加打雷效果，打雷的光影效果 |
| 青蛙交互 | 重要 | 通过与青蛙的交互控制场景的时间流逝和天气的变化 |
| 树随风动 | 不重要 | 树有被风吹动的效果 |
| 火堆拟真 | 中等 | 将火堆的效果完善，如火苗的飘动等 |
| 溪流流动 | 不重要 | 有溪流流动，模拟流体流动 |