

《图形程序设计实践》作业 2:

OpenGL 动物场景绘制

1. 作业任务

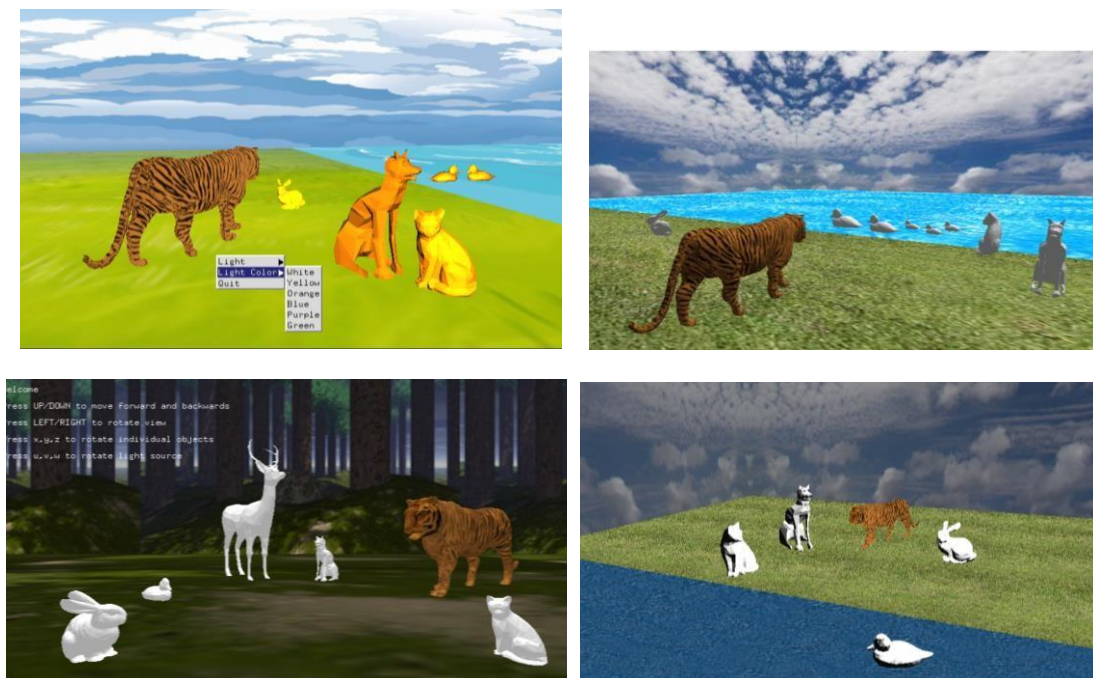


图. 动物场景效果参考样例

阅读参考代码 LoadOBJ，使用 OpenGL 绘制动物场景，程序需要具备以下基本功能：

- 能读入并绘制至少 5 个.obj 格式的三维模型（3DMeshData.zip），必须包括一个带纹理贴图的三维模型（Tiger.obj，TigerTexture.bmp）；
- 需要 5 个三维模型进行缩放，达到合适的尺寸（void Mesh::unitize()），并放置到场景中合适的位置；
- 支持通过 menu 打开\关闭光源；
- 支持通过 menu 改变场景中光源的颜色，多种颜色可自己定义；
- 支持通过键盘实现“上下左右前后”六个方向的场景漫游。

2. 代码框架

本次作业提供参考代码 LoadOBJ，它能读入一个.obj 格式的三维模型文件，并用 OpenGL 绘制。参考代码默认用 VS2015 打开，且配置好了 Win32 环境下的 OpenGL。如果用 VS2019 打开，可参考第一次作业的配置方式。参考代码有较详细的注释，可以在参考代码的框架下改动，形成你自己的程序。

3. 评分依据

本次作业满分 100 分，具体给分点如下：

- [30 分] 代码可以正常编译并运行，可以正常读入.obj 文件，可以看到场景中五个动物；
- [10 分] 可以看到带纹理的老虎模型；
- [10 分] 可以通过 menu 打开\关闭光源；
- [10 分] 可以通过 menu 改变场景中光源的颜色；
- [10 分] 可以通过键盘实现“上下左右前后”六个方向的场景漫游；
- [30 分] 场景整体上美观，画面具备一些审美特征。

注意：如果发现代码有大面积重复，例如 A 同学和 B 同学代码相似度极高，A 同学和 B 同学都在原有分数基础上**扣掉 40 分**。

4. 作业提交

将作业文件打成压缩包，命名格式为“张三_作业 3.rar”，上传到 FTP (ftp://121.192.180.236)：上传作业/程轩/2022 图形程序设计实践/提交的作业文件应包括：

- **源程序文件 (.h, .cpp, .c)**。提交源文件前需保证源文件能编译成功，保证生成的程序能满足作业给分点，工程文件和可执行程序等不需要提交。

- **程序运行结果的视频**。录制程序运行结果的视频，在视频中依次展现给分点中描述的效果，最好同步录制自己讲解的声音。

截止时间为：2022.07.06 23: 59