



计算机图形学小白入门

——从0开始实现OpenGL

模型读取与Assimp



授课：赵新政
资深三维工程师

专注3D图形学技术
教育品牌

模型建模

- 每个模型都需要使用建模软件进行建模
- 常用的建模软件：Maya (Autodesk) , 3d Max (Autodesk) , Blender (开源) 等
- 常用模型格式：obj/fbx/gltf
- 目标：把各类模型格式，解析为我们需要的顶点位置/法线/uv/index/纹理等数据



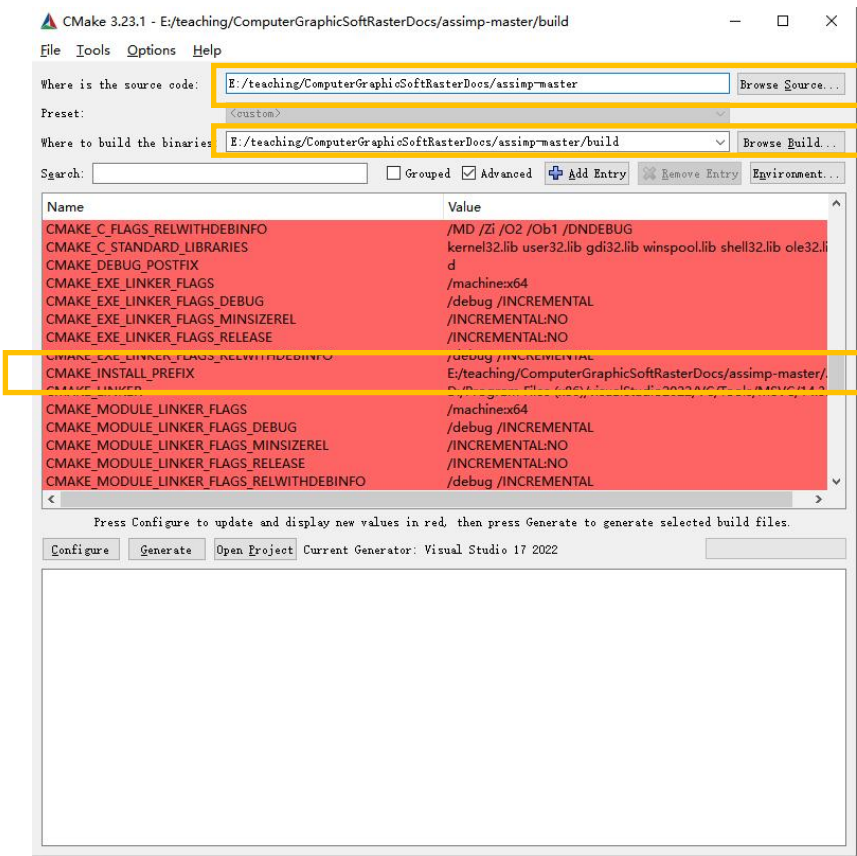
Assimp库

- Open Asset Import Library;
- Assimp库是用来完成各个不同格式模型的模型读取的库;
- Assimp本身属于跨平台开源库;
- Assimp的github地址: <https://github.com/assimp/assimp.git>

模型读取

Assimp库编译

- 前置条件：
 - 安装CMake-gui;
 - 下载Assimp代码并且解压缩;



源代码目录

目标工程目录

输出库目录

编译演示

模型读取

Assimp库配置

- 配置文件夹



//表示要从下述文件夹下寻找头文件

```
include_directories(  
    SYSTEM ${CMAKE_CURRENT_SOURCE_DIR}/thirdParty/include  
)
```

//表示要从下述文件夹下寻找静态链接库

```
link_directories(  
    SYSTEM ${CMAKE_CURRENT_SOURCE_DIR}/thirdParty/lib/assimp  
)
```

//将assimp动态链接库进行连接操作

```
target_link_libraries(softRenderer applicationLib gpuLib assimp-vc143-mtd.lib)
```

Assimp库导入模型

```
//开始进行读取
Assimp::Importer importer;
const aiScene* scene = importer.ReadFile(
    path,
    aiProcess_Triangulate | aiProcess_FlipUVs | aiProcess_GenNormals);

if (!scene || scene->mFlags & AI_SCENE_FLAGS_INCOMPLETE || !scene->mRootNode)
{
    std::cout << "Error:model read fail!" << std::endl;
    return ;
}
```

- **aiProcess_Triangulate**: 非三角形几何图元，主动拆分成三角形
- **aiProcess_FlipUVs**: 翻转y纹理坐标
- **aiProcess_GenNormals**: 如果没有法线则为其每个顶点计算法线

Assimp库数据结构

