



计算机图形学小白入门

——从0开始实现OpenGL

模型读取结构设计



授课：赵新政
资深三维工程师

专注3D图形学技术
教育品牌

基础Mesh数据设计

```
struct Vertex {  
    math::vec3f position;  
    math::vec3f normal;  
    math::vec2f texCoords;  
};
```

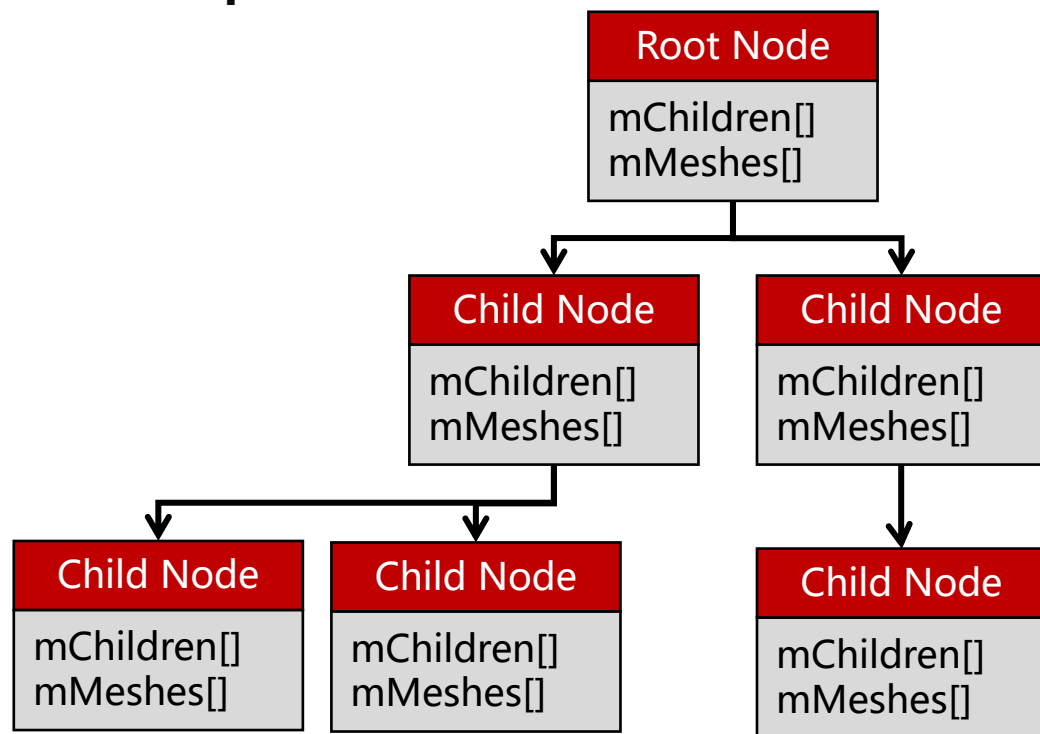
class Mesh

```
uint32_t mVao{ 0 };  
uint32_t mVbo{ 0 };  
uint32_t mEbo{ 0 };  
uint32_t mTexture{ 0 };  
uint32_t mIndicesCount{ 0 };
```

- Vertex用于表示一个顶点;
- Mesh用于表示多个点组成的曲面;
- Mesh当中存放着本Mesh绘制所需要的**缓存对象**

x0	y0	z0	r0	g0	b0	u0	v0	x1	y1	z1	r1	g1	b1	u1	v1	x2	y2	z2	r2	g2	b2	u2	v2
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Assimp节点解析

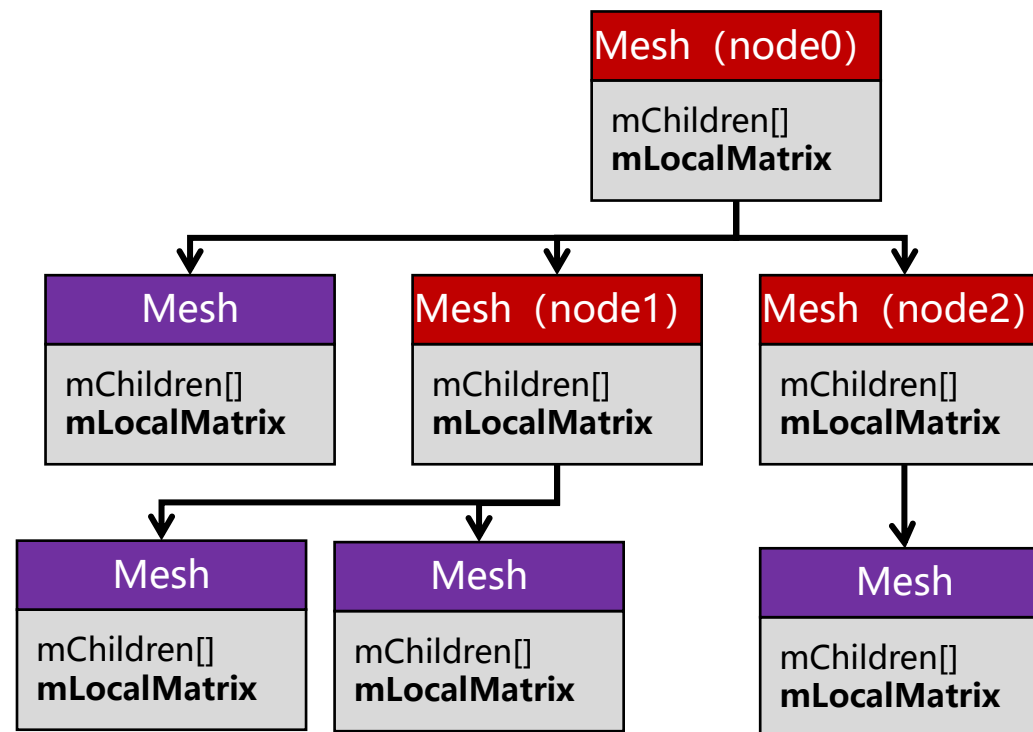


3Ds Max演示

Assimp节点解析

class Mesh

```
uint32_t mVao{ 0 };  
uint32_t mVbo{ 0 };  
uint32_t mEbo{ 0 };  
uint32_t mTexture{ 0 };  
uint32_t mIndicesCount{ 0 };  
  
math::mat4f mLocalMatrix;  
std::vector<Mesh*> mChildren;
```



Mesh最终的模型变换为：

$$node0.mLocalMatrix * node1.mLocalMatrix * mLocalMatrix$$