# 有时候，我们选择的骨骼动画可能dae格式而不是fbx的，此时我们就需要一个工具吧dae转化为fbx

## 这里有一个网站可以实现： <https://imagetostl.com/convert/file/dae/to/fbx#convert>

## 你最好吧dae文件和它依赖的纹理图片一起做一个zip压缩文件，然后再上传进行处理

## 本课程有关的资料可以到这个GitHub查看获取：<https://github.com/a0979225002/cocos_example_object/tree/master>

## 我也有一个复制仓库：<https://github.com/kennycaiguo/cocos_example_object>

# 0.一些概念

|  |
| --- |
|  |

## 1》骨骼动画

|  |
| --- |
|  |

## 2》预烘培动画

|  |
| --- |
|  |

## 3》实时计算骨骼动画系统

|  |
| --- |
|  |

## 4》使用原则

|  |
| --- |
|  |

## 5》挂点系统

|  |
| --- |
|  |

# 1.导入并且显示3D fbx模型文件

|  |
| --- |
|  |

# 2.3D动画模型的节点的一般组成

|  |
| --- |
|  |

# 3.3D模型如何播放动画与动作分割

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

### 所谓的分割不是真正意义上的分割，而是根据需要截取我们需要的时间点生成新建动画，然后根据需要调用

### Animation有事件监听功能，也是通过on还是来进行监听

# 4.SkinnedMeshRenderer与MeshRenderer的区别

|  |
| --- |
|  |

# 5.绑定节点到动画骨骼上

|  |
| --- |
|  |

# 作业

|  |
| --- |
|  |

# 6.演练

# 1.Fbx3D动画深入结构学习

## 1，新建一个项目，起名classEleven-fbx-skeleton-animation,然后在assets文件夹下面新建3个文件夹，AssetsPackage，Scenes和Scripts，然后保存主场景为main.scene然后在AssetsPackage里面新建一个Models文件夹，放入一个河豚的fbx

|  |
| --- |
|  |

## 2.然后cocos就会识别这个fbx模型，和他的纹理贴图

|  |
| --- |
|  |

## 3.点击hetun图片，右边的属性检查器就有纹理的相关设置

|  |
| --- |
|  |

## 4.点击fbx模型，右边就会有动画相关的配置

|  |
| --- |
|  |

## 5，可以看到，有模型，动画，材质，和fbx选项，这个fbx选项里面有一个复选框说需要和1.0版本兼容，如果你导入的模型有问题，你就可以勾选它来尝试解决问题

|  |
| --- |
|  |

## 6.我们点击fbx动画文件的小箭头发现他里面后很多东西，有body，就是fbx的几何体，map就是纹理贴图，还有材质节点，动画节点和骨骼节点，动画就是根据骨骼的形状来进行的

|  |
| --- |
|  |

## 7.点击fbx文件并且把它拖拽到场景中，就会创建一个物体，如这里的河豚

|  |
| --- |
|  |

## 8.观察一下发现创建中的物体有一个根节点hetun，点击一下这个节点，在右边的属性检查器里面就有一个Skeletal Animation组件，它是用来播放动画的

|  |
| --- |
|  |

## 9.body节点就是模型的节点，跟一般的节点有点不一样，它的渲染组件不是MeshRenderer而是SkinnedMeshRenderer

|  |
| --- |
|  |

### 注意：SkinnedMeshRenderer前面的材质，光照设置和阴影投射方式和接收阴影，网格属性以及下面的添加组件按钮和MeshRenderer是一样的，我们可以给材质一栏设置我们的自定义材质，这些设置和MeshRenderer是一样的，他多了2个属性，就是骨骼属性和骨骼根节点的引用属性

## 10.body下面的Bip01节点就是骨骼相关的信息

|  |
| --- |
|  |

## 11.把他们全部展开后大概有12条骨骼

|  |
| --- |
|  |

## 12.我们来看看SkeletalAnimation的一些参数，在属性检查器里面实现可以看到的是Clips属性，他就是需要播放的动画

|  |
| --- |
|  |

## 13.然后是DefaultClip也就是默认播放的动画，说明其实他可以添加多个动画并且可以设置默认播放哪个动画，这里这个fbx只有一个动画，所有Clips和DefaultClip都是同一个动画资源

## 14，下面有一个PlayOnLoad复选框，就是问你是否需要在创建启动的时候播放动画，默认是不勾选的，我们这里把它勾选一下

|  |
| --- |
|  |

### 运行程序，发现鱼动起来了

|  |
| --- |
|  |
|  |

## 15.Sockets选项就是当前动画组件维护的挂点数目，如果你想把一个节点挂载到骨骼上面，让节点随着骨骼运动，就需要注册这个选项

|  |
| --- |
|  |

## 16.最后一个选项是UseBakedAnimation选项，表示是否使用预烘培动画，默认是勾选上的。

### （什么叫做预烘培动画？参考：<https://docs.cocos.com/creator3d/1.1/manual/zh/engine/animation/skeletal-animation.html> ）

|  |
| --- |
|  |

# 2.fbx动画在制作的时候会把所有的动作都做到一个文件里面，我们需要对它进行分割，那么我们改如何分割呢？下面我们就来学习一下如何分割

## 1.点击Model文件夹里面的fbx文件，如何点击属性面板里面的动画选项

|  |
| --- |
|  |

## 2.点击+号添加一个动画片段起名swim

|  |
| --- |
|  |

## 3，选中我们的新clip，移动后面的游标到我们需要的地方，如3.4秒处

|  |
| --- |
|  |

## 4.点击保存，此时在左边Model文件夹里面发fbx文件里面就会多了一个swim的动画

|  |
| --- |
|  |

## 5.如何我们可以点击创建中的动画根节点，选择我们的swim动画作为默认动画

|  |
| --- |
|  |

### 运行程序，此时就只会播放swim动画

## 6.下面有运行播放选项：Loop是循环播放，pingpong就是来回播放，default是默认的，normal是只播放一次，reverse是倒着播放，LoopReverse就是倒着循环播放

|  |
| --- |
|  |

# 3.学习通过动画接口来播放动画

## 1.取消hetun节点和预制体的关联，

|  |
| --- |
|  |

## 2.在Scripts文件夹里面新建一个脚本，起名AnimCtrl，然后添加到hetun节点

|  |
| --- |
|  |

## 3.双击这个脚本用vscode打开，然后把多余的内容删除

|  |
| --- |
|  |

## 4.定义一个anim属性是SkeletalAnimation类型的数据成员

|  |
| --- |
|  |

## 5.然后获取骨骼动画组件的实例保存到anim

|  |
| --- |
|  |

## 6.我们可以看看这个组件有什么方法，可以在他的上面点击右键-》goto Definition，找不到再到他的积累Animation类去看看，发现他有一些属性

|  |
| --- |
|  |

### 还有playOnLoad属性和一些方法

|  |
| --- |
|  |

### 继续往下滚动，终于看到play方法

|  |
| --- |
|  |

## 7.然后我们就可以调用这个play方法来播放我们指定的动画(根据名称来指定)

|  |
| --- |
|  |

### 运行项目，就会发现它会播放Take 001动画

|  |
| --- |
|  |
|  |

## 8.上面的play是立即播放，然后我们还有另外一个crossFade接口，也就是平滑过渡功能

# 4.下面我们我们来学习将一个节点绑定到骨骼动画上面

## 1.我们在骨骼节点里面找到鱼尾巴的骨骼，这里是Bone004节点，

|  |
| --- |
|  |

## 2.我们在这个节点上面点击右键-》创建-》3D-》立方体

|  |
| --- |
|  |

## 3.此时你运行项目，发现鱼在动，可是立方体没有动

|  |
| --- |
|  |

## 4.如果你需要立方体也会动，需要点击动画的根节点，在Socket一栏填写一个1然后回车，就会出现下面的界面

|  |
| --- |
|  |

## 5.在path一栏里面设置我们的Cube的路径

|  |
| --- |
|  |
|  |

## 6.然后还需要把Cube拖拽到Target游标的cc.Node里面

|  |
| --- |
|  |

## 7.此时Cube会被移动到外面，我们需要重新调整一下他的位置

|  |
| --- |
|  |

## 8,运行项目，此时立方体就会随着骨骼移动，也就是鱼很多立方体都会运动

|  |
| --- |
|  |