

网格片段转换器应用

\* 此工具与电脑兼容。

# 说明

网格片段转换器是可在电脑上使用的命令行工具。Visual Studio 解决方案包含三个项目：

* Library - 一个包含网格片段生成代码的静态库项目，
* ConverterApp – 一个利用库代码的可执行命令行项目
* Runtime – 一个包含网格片段运行时版本的静态库项目

ConverterApp 项目是一个命令行工具，可以用于从 FBX 或 OBJ 文件中生成网格片段数据。为了清晰起见，相关的网格片段生成代码已分离到 Library 项目中。

Runtime 项目提供一个简短的运行时网格片段版本，演示如何在运行时反序列化和上传网格片段。这不是一个独立的演示，但可以轻松地插入到现有系统中。

# 设置

要编译该工具，需要安装 FBX SDK 2019.2。安装完成后，配置一个名为“FBX\_SDK”的环境变量以指向安装目录（通常为 C:\Program Files\Autodesk\FBX\FBX SDK\2019.2）。

# 使用示例

命令行工具只有几个选项：

* -h – 显示帮助消息
* -v <int> - 指定网格片段的最大顶点计数。必须介于 32 和 256 之间（包括 32 和 256）。默认为 128
* -p <int> - 指定网格片段的最大基元计数。必须介于 32 和 256 之间（包括 32 和 256）。默认为 128
* -s <float> - 指定场景几何图形的全局刻度因子。默认为 1.0
* -fz – 翻转场景几何图形的 Z 轴。默认为 false
* -ft – 翻转场景几何图形的三角形组绕顺序。默认为 false
* -i – 强制将顶点索引设置为 32 位，即使 16 位就足够也是如此。默认为 false
* -t - 使用 FbxGeometryConverter 功能对场景网格文件进行三角转换。默认为 false
* <file list> - 要处理的相对文件路径的列表。必须至少提供一个。

示例用法如下：

ConverterApp.exe -v 256 -p 256 -f Path/To/MyFile1.fbx Path/To/MyFile2.fbx

# 实现说明

命令行工具不修改或导出网格的顶点数据。因此，必须对顶点数据进行三角转换。可在命令行中指定自动 FBX SDK 三角转换。

由于网格片段的大小会影响必需的线程组大小，所以网格片段的最大大小必须遵守网格着色器的 D3D12 API 限制。在电脑上，该限制为 128，在 Scarlett 上，为 256。

由于 FBX 文件可能包含多个网格，导出的文件可能会打包多组网格片段。目前还没有按网格名称来索引不同网格片段的方案，但可能会在以后的迭代中添加。根据 FBX 节点树的顺序、广度优先遍历来处理和导出网格。

# 更新历史记录

2019/12/2 – 创建示例。

2019/2/20 – 重写网格片段生成器，以支持不同的顶点/基元计数，以及更一致的空间和方向属性。