

Meshlet コンバーター アプリ

*\* このツールは PC と互換性があります。*

# 説明

Meshlet コンバーターは、PC で使用するコマンドライン ツールです。Visual Studio ソリューションには、3 つのプロジェクトがあります。

* ライブラリ - Meshlet 生成コードが格納されているスタティック ライブラリ プロジェクト、
* ConverterApp – ライブラリ コードを使用する実行可能なコマンド ライン プロジェクト
* ランタイム – ランタイム バージョンの Meshlet を含むスタティック ライブラリ プロジェクト

ConverterApp プロジェクトは、FBX または OBJ ファイルから meshlet データを生成するコマンドライン ツールです。分かりやすくするため、関連する Meshlet 生成コードはライブラリ プロジェクトに分かれています。

ランタイム プロジェクトには、簡単なランタイム meshlet バージョンが用意されており、これはランタイム時に meshlet を逆シリアル化およびアップロードする方法を示します。これはスタンドアロンのデモンストレーションではありませんが、既存のシステムに簡単に接続できます。

# セットアップ

ツールをコンパイルするには、FBX SDK 2019.2 がインストールされている必要があります。インストールが完了したら、'FBX\_SDK' という名前の環境変数を構成してインストール ディレクトリ (*通常は、C:\Program Files\Autodesk\FBX\FBX SDK\2019.2*)に指定します。

# サンプルの使用

コマンドライン ツールには、次のようなオプションがあります。

* -h – ヘルプ メッセージを表示します
* -v <int> - meshlet の最大頂点数を指定します。指定できるのは、32 ～ 256 の値です。既定値は 128 です
* -p <int> - meshlet のプリミティブ数の上限を指定します。指定できるのは 32 ～ 256 の値です。既定値は 128 です
* -s <float> - シーンのサイズを指定します。既定値は 1.0 です
* -fz – シーン ジオメトリの Z 軸を反転させます。既定値は False です
* -ft – シーン ジオメトリの三角形の頂点を結ぶ順序を反転させます。既定値は False です
* -i – 頂点インデックスを 16 ビットが十分でも、強制的に 32 ビットにします。既定値は False です
* -t - FbxGeometryConverter 機能を使用してシーン メッシュ ファイルを三角パッチにします。既定値は False です
* <file list> - 処理する相対ファイルパスの一覧。少なくとも 1 つを指定する必要があります。

使用例は次のとおりです。

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

# 実装に関する注意事項

コマンドライン ツールは、メッシュの頂点データを変更したりエクスポートしません。したがって、頂点データは三角パッチする必要があります。コマンドラインでは、自動 FBX SDK 三角パッチ作成を指定することができます。

meshlet のサイズは必要なスレッドグループのサイズに影響するため、最大 meshlet サイズは、メッシュ シェーダーの D3D12 API の制限に従う必要があります。PC では 128、Scarlett では 256 です。

FBX ファイルには複数のメッシュを含めることができるので、エクスポートされたファイルには meshlet の複数のセットが含まれる場合があります。現在、メッシュの名前によって異なる meshlet をインデックス作成するスキームはありませんが、後で追加される可能性があります。このメッシュは、FBX ノード ツリーの間順、幅優先走査に従って処理およびエクスポートされます。

# 更新履歴

2019 年 12 月 2 日 – サンプルの作成。

2019 年 2 月 20 日 – Meshlet ジェネレーターを書き直し、異なる頂点/プリミティブ数、より一貫性のある空間および方向プロパティに対応。