

Autodesk® Scaleform®

GFXExport 參考指南

本檔描述了 GFXExport 實用工具，該工具能夠對 SWF 檔進行預處理，使之成為優化的 GfX 格式以便在 Scaleform 中進行使用。

作者： Dmitry Polenur

版本： 2.11

最後編輯時間： 2013 年 4 月 22 日

Copyright Notice

Autodesk® Scaleform® 4.4

© 2014 Autodesk, Inc. All rights reserved. Except as otherwise permitted by Autodesk, Inc., this publication, or parts thereof, may not be reproduced in any form, by any method, for any purpose.

Certain materials included in this publication are reprinted with the permission of the copyright holder.

The following are registered trademarks or trademarks of Autodesk, Inc., and/or its subsidiaries and/or affiliates in the USA and other countries: 123D, 3ds Max, Algor, Alias, AliasStudio, ATC, AutoCAD LT, AutoCAD, Autodesk, the Autodesk logo, Autodesk 123D, Autodesk CAM 360, Autodesk Homestyler, Autodesk Inventor, Autodesk MapGuide, Autodesk Streamline, AutoLISP, AutoSketch, AutoSnap, AutoTrack, Backburner, Backdraft, Beast, BIM 360, Burn, Buzzsaw, CADmep, CAiCE, CAMduct, CFdesign, Civil 3D, Cleaner, Combustion, Communication Specification, Configurator 360™, Constructware, Content Explorer, Creative Bridge, Dancing Baby (image), DesignCenter, DesignKids, DesignStudio, Discreet, DWF, DWG, DWG (design/logo), DWG Extreme, DWG TrueConvert, DWG TrueView, DWGX, DXF, Ecotect, ESTmep, Evolver, FABmep, Face Robot, FBX, Fempro, Fire, Flame, Flare, Flint, FMDesktop, ForceEffect, FormIt, Freewheel, Fusion 360, Glue, Green Building Studio, Heidi, Homestyler, HumanIK, i-drop, ImageModeler, Incinerator, Inferno, InfraWorks, InfraWorks 360, Instructables, Instructables (stylized robot design/logo), Inventor, Inventor HSM, Inventor LT, Kynapse, Kynogon, LandXplorer, Lustre, MatchMover, Maya, Maya LT, Mechanical Desktop, MIMI, Mockup 360, Moldflow Plastics Advisers, Moldflow Plastics Insight, Moldflow, Moondust, MotionBuilder, Movimento, MPA (design/logo), MPA, MPI (design/logo), MPX (design/logo), MPX, Mudbox, Navisworks, ObjectARX, ObjectDBX, Opticore, Pipeplus, Pixlr, Pixlr-o-matic, Productstream, Publisher 360, RasterDWG, RealDWG, ReCap, ReCap 360, Remote, Revit LT, Revit, RiverCAD, Robot, Scaleform, Showcase, Showcase 360 ShowMotion, Sim 360, SketchBook, Smoke, Socialcam, Softimage, Sparks, SteeringWheels, Stitcher, Stone, StormNET, TinkerBox, ToolClip, Topobase, Toxik, TrustedDWG, T-Splines, ViewCube, Visual LISP, Visual, VRED, Wire, Wiretap, WiretapCentral, XSI.

All other brand names, product names or trademarks belong to their respective holders.

Disclaimer

THIS PUBLICATION AND THE INFORMATION CONTAINED HEREIN IS MADE AVAILABLE BY AUTODESK, INC. "AS IS." AUTODESK, INC. DISCLAIMS ALL WARRANTIES, EITHER EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO ANY IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE REGARDING THESE MATERIALS.

如何與 Autodesk Scaleform 聯繫：

檔案名稱	GFxExport 參考指南
地址	美國格林貝爾特 MD 20770 常春藤路 6305 號 310 室 Scaleform 公司
網站	www.scaleform.com
電子郵件	info@scaleform.com
直線電話	(301) 446-3200
傳真	(301) 446-3199

目 錄

1	序言	1
2	用法	2
2.1	圖像選項	2
2.1.1	DDS 相關選項 ('-i DDS 的規定)	4
2.1.2	PVR 相關選項 ('-i PVR' 指定)	5
2.1.3	平台選項	5
2.2	與檔和目錄相關的選項	6
2.3	字體選項	7
2.4	梯度選項	8
2.5	資訊選項	9
2.5.1	文本欄位選項	9
2.5.2	Fscommand 選項	9
2.6	聲音選項	10
3	與 GfxExport 相關的常見問題解答	11

1 序言

本檔描述了 Autodesk® Scaleform® 中 GfxExport 的實用工具。通過將 Flash 內容轉換為 Gfx 檔後再載入程式的方法，GfxExport 可以幫助提高載入速度。

GfxExport 是一個命令行實用程式，它能夠將 SWF 檔轉換為一種能夠簡化載入的優化格式。在預處理過程中，資源將被剝離出來並提取為單獨的檔。紋理可被壓縮成更加有效的格式。一旦進行剝離和轉換，Flash 檔將會擁有 .gfx 的副檔名，並只與 Scaleform 相容。Gfx 檔將會依賴外部資料檔案，它能夠被該程式的資源系統進行管理。

GfxExport 實用工具擁有各種選項，可將 SWF 檔轉換成多種格式，詳見第 2 部分內容。在使用這些不同的選項時，GfxExport 可以輸出字體紋理、壓縮圖像、載入共用圖片複件等。

2 用法

GFxExport 工具預置在 Win32 中，並位於您的 SDK 中的 bin 目錄中。通常的路徑為：

C:\Program Files\Scaleform\GFx SDK 4.4\Bin\gfxexport.exe

GFxExport 用於下列方法：

```
gfxexport [file.swf] [file(s)...] [options]
```

對於檔案名稱，支持通配符，例如 *.swf.

如果想查看全部的命令行選項和用法說明，執行 `gfxexport.exe`，不帶任何其他參數，將會列印出幫助資訊。

2.1 圖像選項

圖像可轉換為 DDS 檔，通過 DXT 紋理壓縮可優化載入並節省運行時的記憶體。能夠使用外部 DDS 文件是 GFx 文件比 SWF 文件具有的最重要的優勢。

-i <format>

規定了輸出圖像資料的輸出格式，<format>為下列之一：

- TGA - Truevision (Targa or TGA) (默認).
- DDS - DirectDraw Surface (DDS).
- PVR – PVR 壓縮格式。
- ETC- Ericsson 壓縮格式。
- ORIG – 原始格式。如果原始格式是一種無損點陣圖，則會生成一個 TGA 檔。如果原始格式為 JPEG，則會生成 JPG 檔，無需重新壓縮；當 JPEG 帶有 alpha-channel 時，會同時生成 JPG 和 TGA 檔。
- MULT –使用 ATITC 壓縮將圖像匯出為多種格式:TGA、DDS、PVR 和 SIF。運行時將選擇適當的格式。
- BC7 - DirectX 11 塊壓縮格式。此選項必需 `texconv.exe` - Microsoft DirectX Tex 庫包含的工具 ([HTTP://directxtex.codeplex.com/](http://directxtex.codeplex.com/))

-strip_images

只是剝離圖像，並不會寫入檔。

-share_images

在目標目錄中嘗試重新使用圖形，而不是每次都寫入新圖像。

-replace_images

用基於圖像連結 ID 的外部檔替換內部(嵌入 SWF 中的)圖像。例如,如果圖像具有連結 ID "myimage.png", 就用 myimage.png 檔中的圖像將其代替。

當與 *-pack* 選項一起使用時,預設情況下,也會對被替換的圖像打包;不過,假如連結 ID 中包含有 "-nopack"(即 "myimage.png -nopack"),就不會把這些圖像排除在打包內容之外。

-id

給外部圖像指定目錄。

-rescale <nearest | hi | low | nextlow | mult4> [filter]

用於放縮的可選篩檢程式 (必須遵守強制放縮模式選項):

- *Box*
- *Triangle*
- *Quadratic*
- *Cubic*
- *Catrom*
- *Mitchell*
- *Gaussian*
- *Sinc*
- *Bessel*
- *Hanning*
- *Hamming*
- *Blackman*
- *Kaiser*

-pack (Scaleform 3.1 及以上)

打包成更大的紋理圖像

-packsize<size> (Scaleform 3.1 及以上)

為打包的紋理設置最大尺寸。預設值為 1024.

-ptresize<no | p2 | mult4 | mult128 > (Scaleform 3.1 及以上)

重新確定打包紋理的大小。使用下列選項：

- *no* - 原始大小
- *p2* - 將放大倍數調整為 2（默認）
- *mult4* - 將放大倍數調整為 4
- *mult128* - 將放大倍數調整為 128.

-pad

把紋理的功率改為 2 功率或 4 倍 (由 *ptresize* 來設定)。這選項是 *-pack - packsize 2* 的一個別稱

注意:要把圖像排除在已打包的紋理自外,請將 **-nopack** 添加到 Flash Studio 中的圖像的連結 (Linkage Identifier) 識別字中。

2.1.1 DDS 相關選項 ('-i DDS 的規定)

-d0

寫入無壓縮的 DDS

-d1c

在不帶有 alpha 頻道的 RGB 資料中使用 DXT1

-d1a

在帶有 alpha 頻道的 RGB 資料中使用 DXT1

-d3/-d5

在帶有 alpha 頻道的 RGB 資料中使用 DXT3 (默認) 或 DXT5。

-qf, -quick

快速壓縮方法

-qn, -quality_normal

正常品質壓縮 (默認)

-qp, -quality_production

生成品質壓縮.

-qh, -quality_highest

最高品質壓縮 (這一過程很慢)。

请注意:从 **Scaleform 3.2** 开始,mipmap 的选择有变化。默认的情况,我们不会渲染 mipmaps(除了字体纹理)。

-mipmap

把 mipmap 层渲染到 DDS 文件(默认情况是只渲染字体库的 mipmap)。

-mipfilter < Box | Triangle | Kaiser >

選擇 mipmap 篩檢程式(預設是 Box)。

-fnomipmaps

不要渲染字体库的 mipmap。

2.1.2 PVR 相关选项 ('-i PVR' 指定)

-pv2

使用每像素 2 位壓縮。

-pv4

使用每像素 4 位壓縮。

請注意，這些選項只能用於支持的移動和手持平台。

2.1.3 平台选项

不需要選擇特定圖像格式,您可以選擇目標平臺,而 GFxExport 會選擇適當的格式。不過,有些平臺選項必需 dll 外掛程式(隨用於該平臺的 Scaleform SDK 一起提供)和適當的平臺 SDK 工具。有些平臺特定的圖像將存儲在 SIF(Scaleform 圖像格式)容器之中。

-platform <3ds | iphone | vita | wiiu | x360 | android | ps3>

- 3ds – Nintendo 3DS.
- vita – Sony Playstation Vita (使用外部 psp2gxt.exe 工具生成 gxt 圖像)
- iphone- iOS 设备。
- wiiu – Nintendo Wii U (使用外部 TexConv2.exe 工具生成 gxt 圖像)

- x360 – Microsoft Xbox360 (生成拼接圖像)。請注意,常規 dds 檔(使用 -dds 選項生成)也會在 Xbox360 上工作,而且,在某些情況下,將會擁有更高的圖像品質。
- android – 此選項針對同一圖像產生多個影像檔 (TGA + DDS + PVR + SIF)。運行時會根據支援的格式選擇最佳檔。請注意,把所有圖像包括進去可能會極大地增加套裝程式大小。因此,根據您的內容和目標平臺,可以選擇使用 -i TGA(它將在所有支援的平臺上工作),或者選擇根本不使用 gfxexport(SWF 檔通常會小於 .gfx 檔 + 未壓縮的圖像)。
- ps3 – Sony Playstation 3

-pu

此選項僅會影響 ps3 和 x360 選項,而且生成平臺特定的未壓縮圖像。

2.2 與檔和目錄相關的選項

-d <dirname>

為輸出資料檔案設置目標目錄。如果沒有做出規定,則這些檔將保存到含有 SWF 的目錄中。

-sd

利用 SWF 檔案名對每一個 SWF 檔創建一個子目錄。提取的檔會放置在相應的子目錄中。

-c

寫入經壓縮後提取的 .gfx 文件。在實際過程中,許多開發人員會在他們自己的壓縮系統內通過 gfxexport 壓縮多個檔,必要時利用自定義的 GfX::FileOpener 來載入他們。

-o

為寫入的.gfx 檔規定目錄。

-p <prefix>

在為每一個輸出資源添加名字時指定首碼。在默認情況下,原來的 SWF 檔案名將用作首碼。

-lwr / -upr

要求所有蔬菜檔都具有小寫/大寫名字。

-ne

當圖像檔案名稱形成後,告知 gfxexport 不要使用輸出名字。

-modstamp

如果 SWF 檔比現有的 gfx 舊,就不要運行。

2.3 字體選項

GFxExport 可用於更有效地壓縮字體向量資料，並能減少記憶體的使用。它還能用於預先生成字體紋理，儘管除低端系統外並不推薦使用這一方法。有關 Scaleform 字體系統的更多資訊，請參閱我們的 [Font Configuration Overview](#) 文件。

-fonts

輸出字體紋理。如果沒有做出指定，字體紋理將不會生成（允許動態緩存或在載入時進行打包來代替）

-fntlst

輸出字體列表和文本欄位/字體映射 (.fnt-file).

-fc

Use 使用緊湊字體

-fcl <size>

為緊湊字體設置的名義尺寸 (默認大小為 256).

-fcm

為緊湊字體合併邊緣

-fns <size>

按照圖元設置紋理字形的名義尺寸 (在未做出規定的情況下，默認為 48)。名義尺寸是某一字形在紋理中的最大尺寸。較小字形在運行時會通過使用三線性或 mip-map 篩檢程式進行呈現。

-fpp <n>

以圖元來規定距離周圍單個字形圖像的空間。預設值為 3.

-fts <WxH>

為紋理中的自行設置尺寸。默認尺寸為 256x256。在規定方形紋理時，只需規定一個尺寸即可，例如 '-fts 128' 是 128x128。'-fts 512x128'規定了矩形紋理。

-fs

要求每一個字體都有自己的紋理。在默認情況下，字體會共用紋理。

-strip_font_shapes

不要在 GFX 檔中寫入字體形狀

-fi <format>

為字體紋理規定輸出格式，這裏的 <format> 為下列之一：

TGA8 - 8-bit Targa TrueVision (灰度)

TGA24 - 24-bit Targa TrueVision (灰度)

TGA32 - 32-bit Targa TrueVision

DDS8 - 8-bit DDS A8

在默認情況下，如果圖像格式(-i 選項)為 TGA 則 TGA8 將用於字體紋理；否則應使用 DDS A8。

請注意，-fns, -fpp, -fts, -fs, -fi 只能用於字體選項中。

2.4 梯度選項

-gradients

輸出梯度圖像

-grs <size>

將徑向梯度圖像的尺寸設置為 <size>乘以 <size>圖元。默認尺寸為 64x64.

-nogsh

不共用梯度圖像。在默認情況下，梯度圖像可在 SWF 檔中進行共用。

-gi <format>

微梯度紋理規定輸出格式，這裏的<format> 為下列內容之一：

TGA - 32-bit Targa TrueVision

DDS32 - 32-bit 無壓縮 DDS

DDS – 使用相同的 DDS 設置作為圖像 (見 "DDS 選項")。在默認情況下，如果圖像格式 (-i 選項)為 TGA，則 TGA 將用於梯度紋理；如果圖像格式為壓縮的 DDS，則使用壓縮的 DDS；如果圖像格式為未壓縮的 DDS，則使用 DDS32。

-gsid <dir1 dir2...>

在使用-share_images，為了進行對比而規定額外目錄。

-gd <path>

為梯度圖像應當寫在何處進行規定 (並進行對比，如果規定了 -share_images)

請注意，`-grs`, `-gi`, `-gsid`, `-gd` 僅用於梯度選項。

2.5 資訊選項

`-q`

安靜模式 (抑制輸出)。

`-x`

安靜進展模式 (抑制進展輸出)

`-list`

保存所生成檔的列表

`-info`

獲得有關輸出圖像的資訊，但不會輸出這些資訊。

2.5.1 文本欄位選項

`-det`

向副檔名為`.det`的文字檔案中輸出動態/輸入文本欄位的唯一預設值列表。文字檔案將以 UTF-8 編碼的形式進行保存。默認文本欄位值對於本地化非常有用。

`-ddt`

除此之外的其他相同 `-det` 選項不會存儲輸入文本欄位的值。輸出檔的副檔名為`.ddt`。

2.5.2 Fsccommand 選項

`-fstree`

以樹形結構輸出 `fscommands` 命令列表 (`.fst-file`)

`-fslist`

以排序列表的形式輸出 `fsommands` 命令列表 (`.fsl-file`)

`-fsparams`

保存 `fscommands` 參數。這一選項會與 `-fstree` 和 `-fslist` 選項共同工作，並且會將 `fscommands` 的參數保存到 `.fst` or `.fsl` 文件中。然而，它只能在硬編碼參數中工作。

2.6 聲音選項

`-s <extension>`

指派導出音頻文件的擴展名。

3 與 GfXExport 相關的常見問題解答

本部分內容包括開發人員在使用 GfXExport 工具時會提出的一些問題。

1. 使用 GfX 檔比使用 SWF 檔會有什麼優勢?

主要的優勢在於它能夠使用外部 DDS (壓縮紋理)檔。當載入 SWF 檔時，在 JPEG 格式中通常會包含一些嵌入圖像；這些 JPEG 在使用前需要進行解壓縮，這一步會非常輕鬆地將 20K 的資料轉換為 2M 左右的檔，這取決於目標圖像的大小。然而，在使用壓縮紋理時，你可以節省 4x 的影片記憶體使用，這個數量是非常巨大的（考慮 20M 與 5M 的比例）。此外，JPEG 解壓縮會佔用大量的處理能力，儘管這一成本會與它的替代方案作出對比（從硬碟載入更大的 DDS 檔）。最後，影片記憶體考慮會贏得大多數開發人員。

另外一個好處是，GfXExport 包含一些選項，這些選項能夠更有效地用於壓縮字體向量資料並保存 RAM，例如 `-fc` (字體壓縮)。這對於亞洲字體非常顯著，因為 SWF 向量格式在很多情況下已經進行了合理壓縮。GfXExport 還能預先生成字體紋理或向量，儘管除低端系統外並不推薦使用這一方法。

2. 為何我的 GfX 文件大於原來的 SWF?

SWF 檔經過默認壓縮。你可以使用 `-c` 選項來生成壓縮 GfX 檔。然而，在實踐中，許多開發人員經常在他們自己的壓縮系統或 zip 中對多個 GfX-生成的檔進行壓縮，並在必要時使用自定義的 `GfX::FileOpener` 來載入他們。

3. GfXExport 在某些特定效果（光亮、陰影等）中無法正確輸出文本。為什麼會出現這種情況？

如果你想要使用諸如光亮、陰影和模糊等效果時，你不能使用 `-fonts` 選項。有關更多詳情，請參閱 ["Font and Text Configuration Overview"](#)。

4. 我在我的引擎中使用我自己的紋理格式。我如何在這種格式中使用 GfX 檔？

輸出完成後，你可以使用自定義的工具將輸出的圖像轉換為你自己定義的格式。

當這些圖片以你自己的紋理格式存儲後，你必須安裝 `GfX::ImageCreator` 類來向 Scaleform 中載入這些紋理。`GfX::ImageCreator::CreateImage` 虛擬函數將會對每一種紋理檔進行調用。在這裏你可以載入你自定義的圖像，將它們封裝到 `Render::ImageInfo` 中，並返回到 Scaleform 中進行使用。

5. 在輸出紋理時，我如何按照自己的想法對他們進行命名？

你可以在圖片的鏈結屬性中對 GfxExport 設置你想要的名字。

6. 我們的打包工具依靠圖像命名 [filename of .swf]_[ID#]，我們如何能讓 GfxExport 使用這個名字，即使是被標記為“輸出為 ActionScript”的圖像？

使用 "-ne" 選項。

7. 如何將圖像排除在已打包的紋理之外？

您可以將 -nopack 添加到 Flash Studio 中的圖像的連結識別字中。

8. 當我們知道自最後一次紋理輸出後沒有發生任何變化，如何避免紋理的重複輸出？

你可將這些檔設置為“唯讀”。

9. GfxExport 在處理我們的檔時所有的時間過長。有什麼方法可以加速這一進程嗎？

默認的 DDS 壓縮品質為“正常”。使用 "-qf" 選項 ("快速"品質設置) 能夠顯著縮短處理時間。

10. 我們從哪里能獲得有關 GfxExport 的更多資訊？

您可在我們網站的開發人員部分的相關 [forum topic](#) 部分獲得有關 GfxExport 的更多資訊。還可參考我們的 FAQ 中關於 "[Art and Assets](#)" 與 "[Using Custom Images, Icons and Dynamic Textures](#)" 部分的內容。