

Autodesk® Scaleform®

Scaleform 4.2 起步 (Wii U)

本文描述了如何使用 Scaleform 4.2 使應用程式運行更加快速。

作者： Mustafa Thamer
版本： 1.00
最後修訂： 2012 年 5 月 30 日

Copyright Notice

Autodesk® Scaleform® 4.2

© 2012 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, AUGI, AutoCAD, AutoCAD Learning Assistance, AutoCAD LT, AutoCAD Simulator, AutoCAD SQL Extension, AutoCAD SQL Interface, Autodesk, Autodesk Homestyler, Autodesk Intent, Autodesk Inventor, Autodesk MapGuide, Autodesk Streamline, AutoLISP, AutoSketch, AutoSnap, AutoTrack, Backburner, Backdraft, Beast, Beast (design/logo) Built with ObjectARX (design/logo), Burn, Buzzsaw, CAiCE, CFdesign, Civil 3D, Cleaner, Cleaner Central, ClearScale, Colour Warper, Combustion, Communication Specification, Constructware, Content Explorer, Creative Bridge, Dancing Baby (image), DesignCenter, Design Doctor, Designer's Toolkit, DesignKids, DesignProf, DesignServer, DesignStudio, Design Web Format, Discreet, DWF, DWG, DWG (design/logo), DWG Extreme, DWG TrueConvert, DWG TrueView, DWFx, DXF, Ecotect, Evolver, Exposure, Extending the Design Team, Face Robot, FBX, Fempro, Fire, Flame, Flare, Flint, FMDesktop, Freewheel, GDX Driver, Green Building Studio, Heads-up Design, Heidi, Homestyler, HumanIK, i-drop, ImageModeler, iMOUT, Incinerator, Inferno, Instructables, Instructables (stylized robot design/logo), Inventor, Inventor LT, Kynapse, Kynogon, LandXplorer, Lustre, MatchMover, Maya, Mechanical Desktop, MIMI, Moldflow, Moldflow Plastics Advisers, Moldflow Plastics Insight, Moondust, MotionBuilder, Movimento, MPA, MPA (design/logo), MPI (design/logo), MPX, MPX (design/logo), Mudbox, Multi-Master Editing, Navisworks, ObjectARX, ObjectDBX, Opticore, Pipeplus, Pixlr, Pixlr-o-matic, PolarSnap, Powered with Autodesk Technology, Productstream, ProMaterials, RasterDWG, RealDWG, Real-time Roto, Recognize, Render Queue, Retimer, Reveal, Revit, RiverCAD, Robot, Scaleform, Scaleform GFx, Showcase, Show Me, ShowMotion, SketchBook, Smoke, Softimage, Sparks, SteeringWheels, Stitcher, Stone, StormNET, Tinkerbox, ToolClip, Topobase, Toxik, TrustedDWG, T-Splines, U-Vis, ViewCube, Visual, Visual LISP, Vtour, WaterNetworks, 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.

Autodesk Scaleform 聯繫方式：

文檔	Scaleform 4.2 起步 (Wii U)
地址	Autodesk Scaleform Corporation 6305 Ivy Lane, Suite 310 Greenbelt, MD 20770, USA
網站	www.scaleform.com
郵箱	info@scaleform.com
電話	(301) 446-3200
傳真	(301) 446-3199

目錄

1	歡迎.....	1
2	安裝和使用.....	2
2.1	Flash 版本.....	2
2.2	SDK 安裝.....	2
2.2.1	安裝套裝軟體.....	2
2.2.2	目錄結構.....	3
2.2.3	構建 Scaleform.....	5
2.3	用于 Windows 的 Scaleform SDK.....	8
2.3.1	Scaleform 庫配置.....	8
2.4	Scaleform SDK for Wii U	10
2.4.1	要求.....	10
2.4.2	安裝.....	10
2.4.3	構建代碼.....	10
2.4.4	運行播放機和示例.....	10
2.4.5	評估版本.....	11
2.5	授權.....	12
2.5.1	授權問題.....	12
3	其它資訊.....	12

1 歡迎

此簡要指南介紹 Autodesk® Scaleform® 4.2 是什麼、如何通過 Wii U™ 使用和安裝 Scaleform SDK 以及在哪裡查找更多資訊。Scaleform 4.0 和更新的版本包含了一些新的特性，以改進工作流、測試、調試環節，減少反復時間以及增加一些新的核心特性如 Scaleform Common Lightweight Interface Kit (CLIK™)和視頻功能。

Scaleform 4.2 特性和附加程式：

- **Scaleform CLIK** – 一組現成的小部件元件。
- **Scaleform 記憶體及性能分析器 (AMP™)** – 一個遠端分析和調試工具。
- 除了本來就支援 **ActionScript 2** 之外,還支援 **ActionScript 3**。
- 高度優化的多執行緒 **2.5D** 渲染引擎。
- **Scaleform UI 工具箱** – 功能齊全的演示(提供代碼和資料),可實現常用 **UI** 使用案例。
- **GFxExport** – 命令列資料處理工具。
- 豐富的文檔和示例。
- 與所有主要引擎和平臺(包括行動裝置)跨平臺相容。

2 安裝和使用

2.1 Flash 版本

Scaleform 4.2 需要 Adobe® Flash® Creative Suite® 3 (CS3)或者更新的版本。Scaleform 4.2 支援廣泛的 Flash Player 10.1 和 ActionScript™ (AS)特性。儘管 Scaleform 4.2 不可能支援每個 Flash 或 AS 特性，但是這種幾率很小，不影響實際開發。Scaleform 4.2 支援 ActionScript 2.0 特定特性，而不支援 AS 3.0；而 Flash CS3 和 CS4 能夠編譯並運行 AS 2.0 和 AS 3.0。需要一個 Scaleform 4.2 支援 Flash Player 10.1 和 AS 2.0 的所有特性列表，請文檔 *Scaleform 4.2 – Flash 支援和概述*。

2.2 SDK 安裝

在 Windows 系統,Scaleform 4.2 SDK 預設安裝在 *C:\Program Files (x86)\Scaleform\GFx SDK 4.2*

如果 Scaleform 4.2 安裝到了不同的路徑，請注釋出所在路徑，當瀏覽 SDK 附帶的文檔時應指定到新的位置。若未安裝微軟的 DirectX® SDK 則需要將其安裝；但 DirectX® SDK 只在編譯 Scaleform 4.2 播放器時需要用到。

若用來測試預編譯 Scaleform 4.2 播放器，只需用到 DirectX 運行時間。一旦安裝完成，Windows®開始功能表裏將有指向通用 SDK、演示文件、指南文件和其他文檔的鏈結。需要更多幫助，查看 Windows 開始功能表的 Scaleform->GFx SDK 4.2>Documentation 目錄下的幫助文件，或者通過 Windows 瀏覽器 *C:\Program Files (x86)\Scaleform\GFx SDK 4.2\Doc*

2.2.1 安裝套裝軟體

Scaleform 套裝軟體以下列三種不同配置提供,具體取決於許可辦法：

1. 完整原始程式碼(Full Source)
2. 特許二進位庫(Licensed Binary Libs)
3. 評估二進位庫(Evaluation Binary Libs)

評估版套裝軟體要求使用一個許可證金鑰,該許可證金鑰必須放置在一個正確的位置,以便於運行時查找到它。有關使用評估版許可證金鑰的更多說明,請參閱本文後面關於許可的一節。

Scaleform 使用多種構建 (Build) 配置,這些配置是一個特性和編譯器選項的組合。通常至少有四種配置：

发售 (Shipping)	不经检验 (Check) 而优化
发行 (Release)	不经检验而优化
调试 (Debug)	包含调试信息和检验
DebugOpt	通过调试信息和检验而优化

2.2.2 目錄結構

Scaleform 裝置具有很多目錄，包含多種子目錄和文件，例如示例、文件、資源、代碼、庫文件、二進位文件等。一些目錄將用於特定的平臺和設置。下面對 Scaleform 裝置的主要目錄進行描述：

3rdParty/	第三方文件包
Apps/	
Samples	演示程式原始檔案
Common	大部分演示的公共原始檔案。特定平臺的設置和輸入處理
FxPlayer	我們的主要 Flash 播放器。顯示記憶體的使用情況和性能計數器。
GfxPlayerTiny	最簡單的 Scaleform 程式；開發的起點
Bin/	各種二進位文件 (可執行文件、示例等)。
WiiU	某一特定平臺下的二進位可執行文件 (Scaleform Player 、示例等)
Data/AS2/Samples	Sample Flash 文件
FxPlayer	Scaleform Player 資料檔案
RenderTexture	RenderTexture 示例文件
SWFToTexture	RenderTexture 示例文件
ImageDelegate	ImageDelegate 示例文件
Data/AS2/Samples	Sample ActionScript2 Flash 文件
Data/AS2/Kits	Sample data for ActionScript2 Kits
Data/AS3/Samples	Sample ActionScript3 Flash 文件
Data/AS3/Kits	Sample data for ActionScript3 Kits

Doc/	文檔
Include/	Scaleform 包括的文件 (C++ 便利头文)
Lib/	Scaleform 庫
WiiU	所有設置的庫文件
[Config]	針對某一特定平臺和設置的庫文件
Obj/	中級構建文件
WiiU	特定平臺的物件文件
Projects/	建立系統支援文件 (專案、make 文件等)
Common	公共 make 文件
WiiU	特定平臺的 make 文件
Src/	Scaleform 源代碼
Render	示例渲染原始檔案 (包括所有版本)
Sound	示例聲音渲染原始檔案 (包括所有版本)

Scaleform 平臺名稱與 #定義

Scaleform 平臺	平臺名稱	#定義
Win32	Windows	SF_OS_WIN32
x64	Windows for x86_64	SF_OS_WIN32
WiiU	Wii U	SF_OS_WIIU

構建工具

	標準，通常為 gcc
Msvc80	Visual Studio 8.0 (2005)
Msvc90	Visual Studio 9.0 (2008)
Msvc10	Visual Studio 10.0 (2010)

[Platform] 是指在上述目錄結構中第一欄中的某一名稱和斜線後的適當構建工具；例如 Win32/Msvc80。如果使用“標準”構建工具，則不會出現尾碼。大部分平臺僅支援這些構建工具中的某一種。在提供專案文件時，它們通常已經放置在工具目錄中，即使是“標準”工具也會使用相同的基本編譯器。

2.2.3 構建 Scaleform

多數情況下,Scaleform 庫和可執行程式可以通過 Visual Studio 專案進行構建,但也可以使用 make 構建,而 make 支援不使用 Visual Studio IDE 的平臺。Projects(專案)和 Solutions(解決方案)可在 'Projects' 目錄中找到,它們是按平臺組織的。

2.2.3.1 使用 make

Wii U 可使用 'make' 進行構建,而不是使用一個 IDE(如 Visual Studio)進行構建,不過我們還是期待儘快實現 VS 2010 對 Wii U 的支援。Scaleform SDK 隨附有一個讀我檔案 readme_make.txt,它提供針對基於 make 的平臺的編譯器說明。

使用 make 構建 Scaleform 之前,應安裝一個 Linux 工具集,其中包括 make 命令本身。我們推薦 cygwin,具體下載和安裝方式如下:

1. 訪問 <http://www.cygwin.com/>, 下載 setup.exe 並運行。
2. 選擇“從網上安裝”
3. 按照你的意思或使用預設值(c:/cygwin)設定根目錄
4. 按照你的意思或使用預設值(c:/cygwin)設定本地文件包目錄
5. 選擇因特網連接或使用默認的“直接連接”
6. 選擇某一伺服器下載位址,並等待下載完成
7. 在“選擇文件包”中,擴展 'Devel', 然後檢查 'binutils' 和 'make' 旁邊的對話方塊
8. 下載完成後,你的工作就順利完成了。

然後,您就可以從 Windows 開始功能表啟動 "Cygwin Bash Shell",並檢查 "ld" 和 "make"。

```
$ make -v
GNU Make 3.81
Copyright (C) 2006 Free Software Foundation, Inc.
...

This program built for i686-pc-cygwin

$ ld -v
GNU ld (GNU Binutils) 2.18.50.20080625
```

===

一旦安裝了 **make utility**，你就可以準備創建 **Scaleform**。

下面介紹使用 **make** 的步驟：

1. 運行位於 **CAFE_SDK** 目錄根部的 **cafe.bat**。這會打開一個具有正確環境的 **Cygwin** 視窗,從該視窗,您可以進行構建(**make P=WiiU**)。

或者,您可以通過在頂級 **GfX** 目錄中創建一個 **Makeconfig** 檔(從 **Makeconfig_example**)來自己設置 **Cygwin** 環境,包含：

- a. 如果 **GHS** 安裝程式沒有正確設置 **GHS_ROOT**,您必須進行此設置(在該環境中或者在 **Makeconfig** 中)。還必須設置 **CAFE_ROOT**。

這些路徑必須採用 **posix** 格式,包含正斜線,沒有帶冒號的磁碟機號。使用 **/cygdrive/<drive letter=""/>...</drive>**

例如,如果將 **CAFE_SDK** 安裝到 **c:/CAFE_SDK**:**"CAFE_ROOT := /cygdrive/c/CAFE_SDK"**。

2. 要構建某個特定平臺,或某個平臺的某個配置,請使用下面的指定平臺和配置的命令列語法：

- a. **\$ make P=WiiU**
- b. **\$ make P=WiiU C=Debug**

在 **make** 命令列上指定要用 **C=<config>**構建的配置。用 **"+"** 將多個配置名稱隔開。用於每個配置的標誌靠近根 **Make** 檔頂部,或者位於 **Projects** 的子目錄中某個針對平臺的 **make** 檔頂部**</config>**。

2.2.3.2 示例 'make' 用法：

常見用法：

```
make P=WiiU C=Debug
make P=WiiU C=Debug+NoRTTI
make P=WiiU C=Release
```

通过详细输出而构建：

```
make P=WiiU C=Shipping+NoRTTI VERBOSE=1
```

2.2.3.3 SCU Builds

對於某些平臺和庫,Scaleform 採用合併到單個編譯單元 (SCU) 的若干組檔進行構建。此技術也稱為結塊 (Lumping) 或統一構建 (Unity build)。SCU 構建 (SCU Builds) 具有縮短編譯時間和減小庫大小的優點。Scaleform SDK 一般在所有庫中均提供調試符號,這樣開發者在調試時就可以獲得更多資訊。如果某個可執行程式不需要調試符號,可以在連結時容易地將它們剝離。

如果沒有 SCU 構建,庫大小可能會變得非常大,因為多個檔均將冗余調試符號資訊放在庫中。請注意,儘管庫大小的增大或減小可能取決於是否使用 SCU 構建,但大小是受調試符號數量的影響,而不是受 Scaleform 庫代碼的影響。

SCU 構建使用一個以 `_All.cpp` 結尾的分組檔,將一個包含檔的邏輯件組合並到單個編譯單元中。該分組檔包括包括使用一系列 `#include` 語句的其它檔。例如,下麵是用於 AS3 Obj Accessibility 目錄的 SCU 分組檔：

```
Src/GFx/AS3/Obj/Accessibility/AS3_Obj_Accessibility_All.cpp
...
#include "AS3_Obj_Accessibility_ISearchableText.cpp"
#include "AS3_Obj_Accessibility_ISimpleTextSelection.cpp"
#include "AS3_Obj_Accessibility_Accessibility.cpp"
#include "AS3_Obj_Accessibility_AccessibilityImplementation.cpp"
#include "AS3_Obj_Accessibility_AccessibilityProperties.cpp"
```

這都是在幕後發生,因此,開發者不必對此擔心。不過,不用 SCU 技術也可以進行構建。在 Visual Studio 中,當 SCU 構建可用時,您就會看到兩組專案,例如：

SCU 版本：

- AS2_SCU
- AS3_SCU
- AIR_SCU

非 SCU 版本：

- AS2
- AS3
- AIR

如果願意,您可以手動構建非 SCU 專案。

使用 `make` 進行構建時,SCU 構建還自動用於某些平臺。在此情況下,如果不要 SCU 構建,只需將選項 `'SCU=0'` 用作 `make` 命令列的一部分,例如：

```
make P=WiiU C=Release+NoRTTI SCU=0
```

2.3 用于 Windows 的 Scaleform SDK

Windows® XP (32 bit, SP3), Vista (32/64 bit, SP2) 和 Windows 7 (32/64 bit) 上支持 Scaleform 库。Scaleform 库完全兼容 Visual Studio 2008 (9.0) (不久将支持 Visual Studio 2010)。

2.3.1 Scaleform 库配置

按照正确的 Scaleform 预编译库链接您的产品可确保与 Scaleform 的最新版本顺利集成。

Scaleform SDK 预编译库默认情况下位于：

\\Program Files\\Scaleform\\GFx SDK 4.2\\Lib\\WiiU\\[MSVC Version]\\

此目录下的四个子文件夹描述针对其编译库的运行时库。

Debug	Scaleform 多线程 Debug libs
Runtime Library	多线程 Debug (/MTd)
Debug Information Format	C7 可兼容 (/Z7)
	未优化的调试代码

DebugOpt	Scaleform 多线程优化调试库
Runtime Library	多线程 (/MT)
Debug Information Format	C7 可兼容 (/Z7)
Optimization	完全优化 (/Ox)
	优化的调试代码

Release	Scaleform 多线程发布库
Runtime Library	多线程 (/MT)
Optimization	完全优化 (/Ox)
	优化的发布代码

Shipping	Scaleform 多线程 Shipping libs
Runtime Library	多线程 (/MT)
Optimization	完全优化 (/Ox)
	没有日志记录、统计数据等的优化发布代码

2.3.1.1 MSVC 项目设置

要正确执行 Scaleform 示例演示（如 **SWFToTexture** 和 **TextureInSWF**），必须将项目的 "Working Directory" 更改为相应的数据目录。C:\Program Files (x86)\Scaleform\GFX SDK 4.2\Bin\Data

要设置工作目录，请执行以下操作：

1. 在主菜单中单击 **Project**
2. 单击 **Properties**（最后一个选项）
3. 将 **Configuration** 组合框更改为 All Configurations
4. 单击 **Debugging** 项目
5. 在适当 **Working Directory** 中粘贴

2.4 Scaleform SDK for Wii U

2.4.1 要求

此軟體需要安裝在您的開發電腦上,以便於 Scaleform 正常工作。

- OS Windows Vista/7
- 最新 Wii U SDK 版本

2.4.2 安裝

通過將套裝程式解壓到您的系統上的一個目錄來安裝 Scaleform SDK for Wii U。下麵列出需要安裝的適用於 Wii U 的套裝程式。

出於評估目的,請安裝這些評估套裝程式的最新版本：

- sf_4.2_eval_wiiu.tar.bz2

特許原始程式碼使用者應安裝這些 src 套裝程式：

- sf_4.2_src_wiiu.tar.bz2

特許庫(非原始程式碼)使用者應安裝這些 src 套裝程式：

- sf_4.2_lib_wiiu.tar.bz2

2.4.3 構建代碼

安裝 Scaleform Wii U SDK 之後,打開 Cygwin 並轉到 Scaleform 目錄的根部。

構建 Scaleform(和示例):

```
$ make P=WiiU
```

可執行程式放在 Bin/WiiU 中。

有關使用 make 構建 Scaleform 的更多詳細資訊,請參閱上面的第 2.2.5 節。

2.4.4 運行播放機和示例

一旦構建,就可通過 caferun 命令從 Cygwin 命令列運行可執行程式。例如：`caferun Bin/WiiU/FxPlayerMobile.rpx`

Wii U SDK 中包含的其它示例還有 HUD 和 Menu kit 以及 Wii U Demo。要查看播放機和工具箱中的內容,必須把內容存儲在特定位置：

把要在示例播放機中顯示的 **Flash** 內容存儲在內容目錄中的一個名為 **FxPlayer** 的資料夾中。例如：

`"cafe_sdk\data\disc\content\FxPlayer"`

把要在工具箱(**MenuKit** 和 **HudKit**)中顯示的 **Flash** 內容存儲在內容目錄中的一個名為 **Kits** 的資料夾中。

例如： `"cafe_sdk\data\disc\content\Kits"`

把要在 **Wii U Demo** 中顯示的 **Flash** 內容存儲在內容目錄中的一個名為 **WiiUDemo** 的資料夾中。例如：

`cafe_sdk\data\disc\content\WiiUDemo`

如果這是一個評估 (**Evaluation**) 版本,請把 `sf_license.txt` 檔也放在 **FxPlayer** 資料夾中。

2.4.5 評估版本

有關放置許可證金鑰的詳細資訊,請參閱第 2.5 節。

2.5 授權

2.5.1 授權問題

運行任何鏈結到 **Scaleform 4.2 Eval** 庫文件的應用程式，請確保文件 *sf_license.txt* 位於平臺預期的目錄位置。*sf_license.txt* 是一個文字文件,包含了以下格式的密碼-所有大寫以及無空格的字母與數位：

3AAAA1BB23B8ZCCCC4CCEOFSJCZ08DDDDDEF

如果發佈了遊戲或者應用程式的早期版本，*sf_license.txt* 文件可能位於發佈套裝軟體中。請注意按照以下路徑搜索 **Scaleform 4.2** 目錄。在多平臺中安裝 SDK 必須考慮到一些特殊要求。若一個合法 *sf_license.txt* 文件在文件夾二中，另外一個過期的 *sf_license.txt* 文件在文件夾一中，則應用程式將認為授權已過期而退出。

當評估版已到期，任何 **Scaleform 4.2** 應用程式找到 *sf_license.txt* 文件就退出，顯示消息為：

The Scaleform trial period expired on 1(m) 1(d) 2008, please contact Scaleform for an extension. Error: 106

如果應用程式找目錄列表中不能找到 *sf_license.txt* 文件，應用程式也將退出，顯示消息：

Failed to open the Scaleform license file, please make sure sf_license.txt exists in the working directory. Error: 101

文件夾核對總和為每個平臺下的排序為：

將 *sf_license.txt* 复制到 <café_sdk> /data/disc/content/FxPlayer 中的 FxPlayer 目录中

3 其它資訊

請參閱《**Scaleform 4.2 入門**》(Getting Started with Scaleform 4.2),瞭解有關如何使用 **Scaleform** 的詳細資訊。