

Autodesk® Scaleform®

功能表工具箱概述

本文概述 Scaleform 4.3 功能表工具箱 (Scaleform 4.3 Menu Kit),這是一個功能齊全的三 A 級使用者介面，適用於電腦遊戲和遊戲機遊戲。它著重演示啟動到遊戲內容流、螢幕資源管理、背景資料載入、視頻流以及電腦/遊戲機輸入處理。

作者： Nate Mitchell, Prasad Silva

版本： 1.00

上次編輯： 2011 年 1 月 10 日

版权声明

Autodesk® Scaleform® 4.3

© 2013 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, AutoCAD Learning Assistance, AutoCAD LT, AutoCAD Simulator, AutoCAD SQL Extension, AutoCAD SQL Interface, Autodesk, Autodesk 123D, Autodesk Homestyler, Autodesk Intent, Autodesk Inventor, Autodesk MapGuide, Autodesk Streamline, AutoLISP, AutoSketch, AutoSnap, AutoTrack, Backburner, Backdraft, Beast, Beast (design/logo), BIM 360, Built with ObjectARX (design/logo), Burn, Buzzsaw, CADmep, CAiCE, CAMduct, 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, Design Server, DesignStudio, Design Web Format, Discreet, DWF, DWG, DWG (design/logo), DWG Extreme, DWG TrueConvert, DWG TrueView, DWGX, DXF, Ecotect, ESTmep, Evolver, Exposure, Extending the Design Team, FABmep, Face Robot, FBX, Fempro, Fire, Flame, Flare, Flint, FMDesktop, ForceEffect, Freewheel, GDX Driver, Glue, 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, Map It, Build It, Use It, 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, Revit LT, RiverCAD, Robot, Scaleform, Scaleform GFx, Showcase, Show Me, ShowMotion, SketchBook, Smoke, Softimage, Socialcam, 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.

如何联系 Autodesk Scaleform:

文档	菜单工具箱概述
地址	Autodesk Scaleform Corporation 6305 Ivy Lane, Suite 310 Greenbelt, MD 20770, USA
网站	www.scaleform.com
电邮	info@scaleform.com
电话	(301) 446-3200
传真	(301) 446-3199

目录

1	引言	Error! Bookmark not defined.
2	概述	Error! Bookmark not defined.
2.1	特性.....	6
2.2	文件位置和构建说明	Error! Bookmark not defined.
3	架构	Error! Bookmark not defined.
3.1	C++	8
3.2	Flash	8
3.2.1	内容	9
3.2.2	实现	10

1 引言

Scaleform 功能表工具箱 (Scaleform Menu Kit) 是一系列高性能、全功能、三 A 級優質使用者介面工具箱中的第二個，開發者可以利用這些工具箱來學習和瞭解 Scaleform 工作流程，並且還可以集成到其遊戲之中。「功能表工具箱」演示如何創建一個具有視頻支援的高效、高性能功能表系統，並且另外說明如何使用 Scaleform 來實現常用的啟動 (Splash) 螢幕和載入螢幕。

此演示从一个示例启动屏幕开始，其中包含标识序列、免责声明信息以及介绍视频。可以分别通过电脑、PS3 和 Xbox 360 上的 Escape 键/圆圈按钮/B 按钮来跳过各个屏幕。



图 1：菜单工具箱介绍视频

启动屏幕转换到主菜单。主菜单中包含一个项目列表，这些项目链接到“开始游戏”(Start Game)、“选项”(Options) 和“退出”(Exit) 子屏幕。这些项目是一个列表元素的组成部分，而且按一个项目，就会使菜单转换到相应子屏幕。

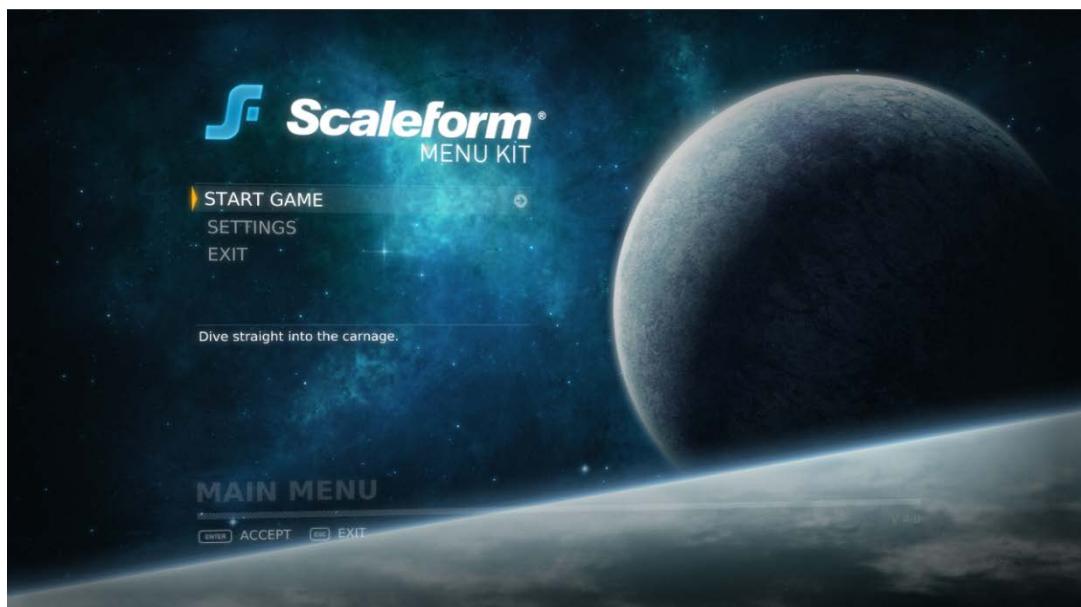


图 2：主菜单屏幕

主功能表中的「設置」(Settings) 選項轉換到設置螢幕,該螢幕提供一個選項清單。這些選項完全互動。請注意,在此進行的更改不會應用到應用程式中。選項清單顯示一個清單控制項,該控制項包含有複雜的清單專案渲染器元素(包含選項分檔器、數位分檔器和核取方塊)。

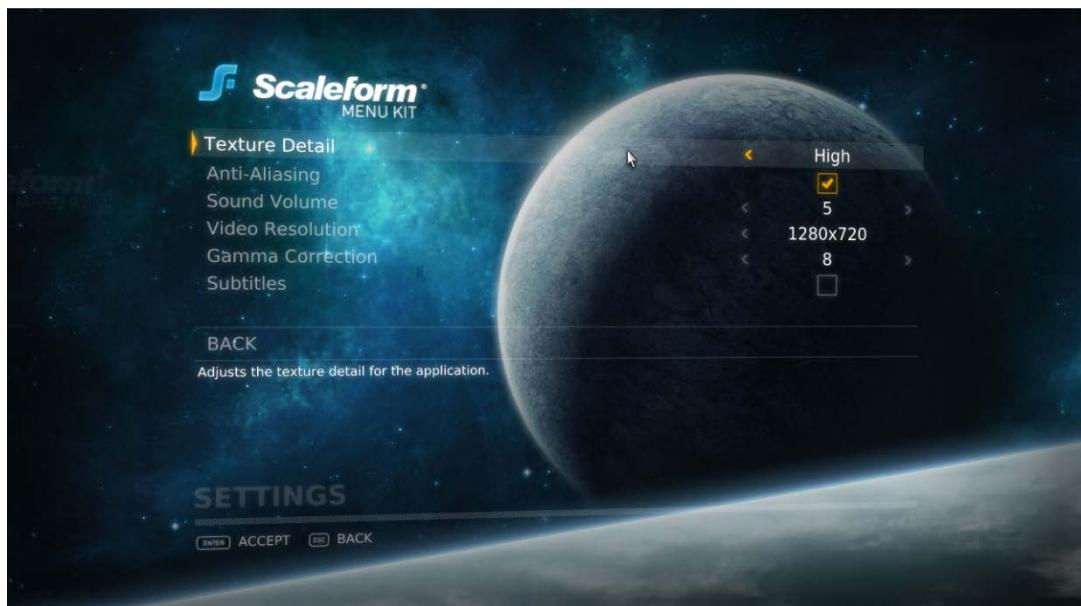


图 3：选项屏幕

主功能表中的「退出」(Exit) 選項轉換到退出對話方塊。按「退出遊戲」(Exit Game) 就會使此演示退出。按「取消」(Cancel) 可轉回到主功能表。

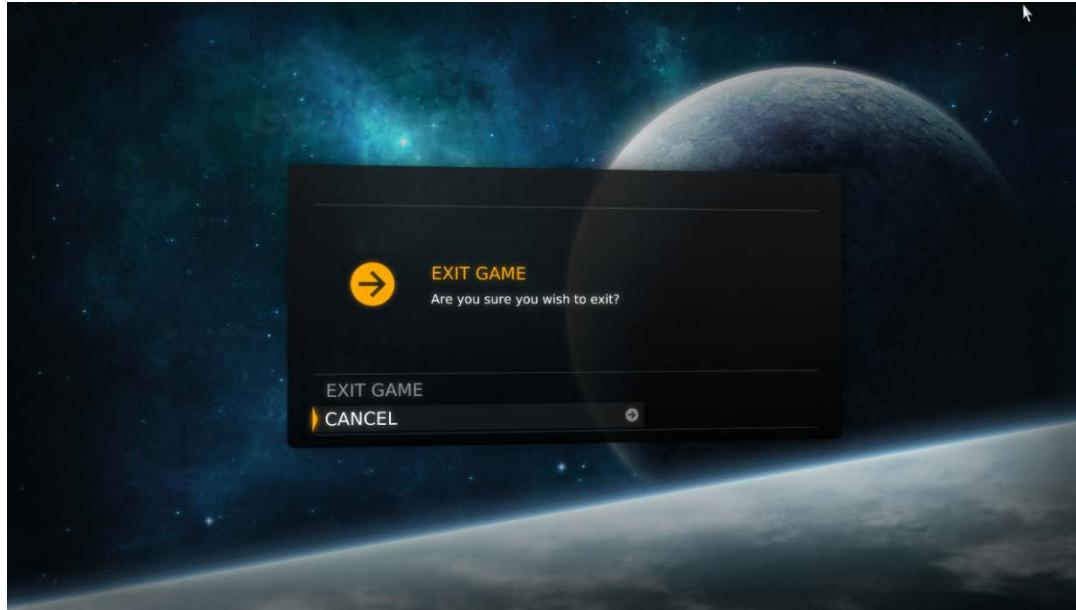


图 4：退出对话框

主功能表中的「開始遊戲」(Start Game) 選項轉換到難度選擇螢幕。選擇任意難度項就會轉到載入螢幕。清單項還與 Z 軸中製作動畫的圖像元素關聯。

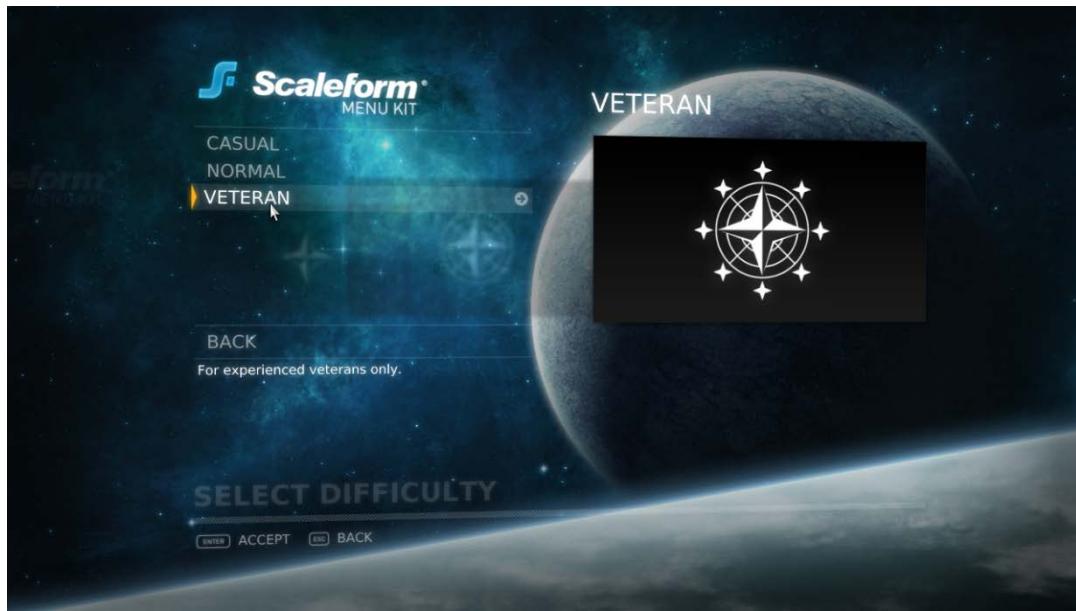


图 5：难度选择屏幕

在前臺顯示一個流式視頻時,載入螢幕類比一項後臺載入操作。後臺載入任務從磁片載入實際檔內容,並相應地讓步于視頻 I/O 任務。底部的進度條顯示當前載入進度,而且當該進度條達到 100% 時,演示轉換為遊戲內狀態。



图 6：加载屏幕

在演示中任何時間按電腦上的 Pause 鍵或遊戲機上的左觸發器按鈕，就會生成一個偽造系統錯誤。此錯誤導致出現一個包含要顯示的相應消息的對話方塊，同時還暫停下面渲染的內容。



图 7：错误对话框

遊戲內狀態(**In-Game State**) 是一個包含可能的遊戲資料的預留位置。按適當按鈕就會從頭重新開機演示

◦

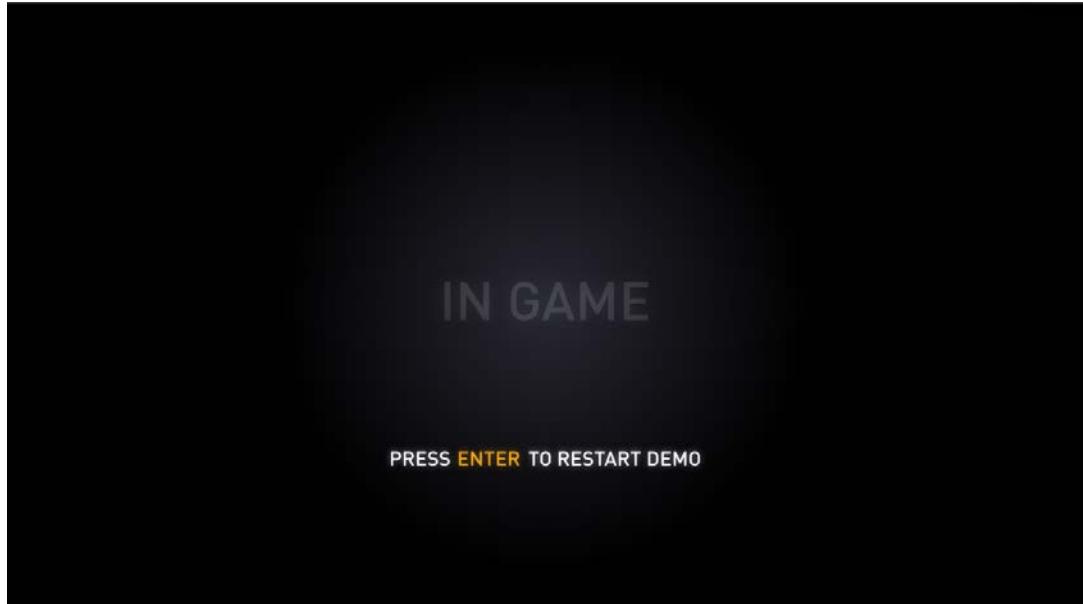


图 8：游戏内状态

2 概述

2.1 特性

功能表工具箱演示包含如下特性：

- 一個採用複雜 CLIK 小部件構建的全功能功能表。
- 快閃到遊戲內的內容流。
- 螢幕資源管理。
- 後臺資料載入。
- 視頻流。
- 電腦和遊戲機輸入處理。
- 應用程式和功能表的完整源。

2.2 檔位置和構建說明

與此演示關聯的檔位於下列位置：

- *Apps\Kits\Menu* - 包含用於 Menu Demo 可執行程式的 C++ 代碼。
- *Bin\Data\AS2 或 AS3\Kits\Menu* - 包含 Flash 資源、ActionScript 代碼以及其它二進位資料(AS2 目錄包含 ActionScript 2/Flash 8 資源,而 AS3 目錄包含 ActionScript 3/Flash 10 資源)。
- *Projects\Win32\{Msvc80 或 Msvc90}\Kits\Menu* - 包含用於在 Windows 上運行的 Visual Studio 2005/2008 的演示專案。
- *Projects\Xbox360\Msvc90\Kits\Menu* - 包含用於在 Xbox 360 上運行的 Visual Studio 2008 的演示專案。
- *Projects\Common\MenuKit.mk* - 用於「功能表工具箱」的 PS3 make 檔。

可在 Bin/Kits/Menu 目錄中找到一個演示 Windows 的預建的可執行程式 MenuKit.exe。它也可以通過開始功能表或 Scaleform SDK 瀏覽器進行訪問。

在 Windows 上,可以使用位於 Projects\Win32\Msvc80\Kits(或 Msvc90\Kits) 目錄的 Scaleform 4.3 Kits.sln 檔來構建和運行此演示。從解決方案運行此演示之前,務必將調試用「Working directory」(工作目錄)設置為 Bin\Data\AS2\Kits\Menu 或 Bin\Data\AS3\Kits\Menu 目錄。

在 Xbox 360 上,可以使用位於 Projects\Xbox360\ Msvc90\Kits\Menu 目錄的 Scaleform 4.3 Kits.sln 檔來構建、部署和運行此演示。編譯完成時,用於此演示的所有資源(位於 Bin\Data\AS2 或 AS3\Kits\Menu)都將部署到目標 Xbox 360。

對於 PS3,應從 Scaleform 安裝目錄根部運行 `make` 命令。預設情況下,這將會生成包括功能表工具箱的所有可用的演示。在 PS3 上,此可執行程式可通過 **SN Systems** 工具集啟動。此可執行程式將生成到 `Bin\PS3`,並應使用下列選項啟動:

- `app_home/ Directory:{Local Scaleform Directory}\Bin\Data\AS2 或 AS3\Kits\Menu`

3 架構

“功能表工具箱”由兩個部分組成:構成不同螢幕的 Flash 資源以及驅動它們的 C++ 代碼。

3.1 C++

該應用程式的整個結構由遊戲狀態組成。遊戲狀態是應用程式中的一種邏輯狀態,提供一組離散的功能。例如,啟動狀態 (**Splash State**) 顯示啟動屏並處理相應的輸入管理。另一個示例是載入狀態,該狀態除更新螢幕上的載入視圖外,還管理遊戲資料的後臺載入。

遊戲狀態管理壽命本身,並註冊到主遊戲實體,該實體負責將系統和使用者事件指派到活動狀態。每個狀態的記憶體消耗都被隔離開來。釋放一個狀態就可以釋放該狀態及其子項所佔用的全部記憶體。

每個狀態都可以訪問 UI 管理器,該管理器支援同時顯示多個 SWF(與一種合成方法相似),並可以訪問資源管理器,該管理器提供安裝 SWF 載入程式、創建後臺資料載入程式和管理音庫的介面。資源管理器還支援創建一個聲音管理器,該管理器允許 UI 生成聲音事件,這些聲音事件促成依次播放聲音示例。

功能表工具箱演示包含如下狀態:

- **开始 (Start)** ——一個過渡到啟動狀態的自引導狀態。
- **启动 (Splash)** ——顯示啟動畫面。結束時轉到主功能表狀態。
- **主菜单 (MainMenu)** ——顯示並處理主功能表及其子螢幕。從主功能表退出可退出應用程式。選擇一個難度級別可轉到載入狀態。
- **加载 (Loading)** ——在後臺載入遊戲資料並在前臺顯示載入進度。結束時轉到遊戲內狀態。
- **游戏内 (InGame)** ——用於真實遊戲資料的預留位置。繼續轉到開始狀態。
- **系统 (System)** ——處理高優先順序系統事件,例如,系統錯誤。此狀態在應用程式整個生命週期內都存在。

MainMenu 是唯一的互動狀態。它為螢幕上小部件之間進行通信提供單獨的介面。所有主功能表子螢幕(視圖)都有一個相應的 C++ 類。此類保留一個通過 GFx::Value 對其所載入的 SWF 檔的引用,這使應用程式可以在運行時動態地與 Flash 內容進行互動。

3.2 Flash

3.2.1 内容

可以在以下目录中找到用于菜单工具箱的 Flash 内容：

Scaleform SDK Installation Directory/GFx 4.3/Bin/Data/AS2 或 AS3/Kits/Menu

可以根据使用文件的游戏状态，将 .FLA 文件和 .SWF 文件分组：

- 启动状态
 - Splash.fla/swf – 启动屏幕内容。显示 Scaleform 介绍（Flash 动画），后面跟着 Scaleform 文本，然后是介绍电影（Scaleform 视频）。
- MainMenu 状态
 - MenuAssets.fla/.swf – 用于菜单工具箱的核心 Flash 文件。包含用于菜单工具箱的所有符号和视图布局。MainMenu 状态中的所有其它 SWF 文件都从此文件导入符号。
 - ErrorDialog.fla/.swf – 一个信息对话框，包含一个用于主菜单的“确定”(OK) 按钮。
 - MainMenu.fla/.swf – MainMenu 状态启动时出现的第一个菜单。
 - OptionDialog.fla/.swf – 一个包含“确定”和“取消”(Cancel) 选项的对话框。用于“退出游戏”(Exit Game) 对话框。
 - Settings.fla/.swf – “设置”(Settings) 视图，可从“主菜单”进行访问。
 - StartGame.fla/.swf – “开始游戏”(Start Game) 视图，可从主菜单进行访问。
- 加载状态
 - Loading.fla/.swf – “主菜单”后面出现的加载屏。此文件在加载数据时播放一个包含 Flash 重叠的 GFxVideo。视图底部显示一个准确的进度条和加载百分比。
- 游戏状态
 - InGame.fla/.swf – 用于实际游戏的占位符。此文件显示在演示的末尾。
- 系统错误状态
 - SystemUI.fla/.swf – 一个系统错误对话框。

此目录中最重要的文件是 **MenuAssets.fla**, 它包含所有元件和视图布局，均用於功能表工具箱的功能表部分。用於主功能表视图的 FLA 檔(如 **MainMenu.fla**、**SettingsView.fla** 等)從 **MenuAssets.fla** 導入所有其內容。此架构為所有视图之间的符号创建单个位置，因此简化了资源更新。

當更改一個元件或視圖時,應在 **MenuAssets.fla** 中更改 ActionScript 類和/或關聯符號。然後,必須重新發佈 **MenuAssets.swf**。重新發佈 **MenuAssets.swf** 會使其它 SWF 檔被自動更新,因為這些 SWF 檔在運行時動態地從 **MenuAssets.swf** 載入已更新的內容。

請注意,此規則的一個例外情況是 **SystemUI.swf**,其中包含自己所有的符號定義,而且不從 **MenuAssets.swf** 導入任何內容,以免在顯示 **SystemUI.swf** 時把 **MenuAssets.swf** 載入到記憶體中。在演示的整個生命過程中系統狀態始終存在,並且必需一個低記憶體佔用空間。

“功能表工具箱”是使用 **CLIK 4.0** 構建的,後者包含在 **Scaleform 4 SDK** 中。可以在下面的目錄中找到「功能表工具箱」中使用的所有自訂 **CLIK** 元件:

Scaleform SDK Installation Directory/GFx 4.3/Bin/Data/AS2 或 AS3/Kits/Menu/com/scaleform/

可以在下面的目錄中找到標準的 **CLIK** 代碼庫:

Scaleform SDK Installation Directory/GFx 4.3/Resources/AS2 或 AS3/CLIK/

請注意,必須將標準的 **CLIK** 類路徑添加到您的 **ActionScript 2.0 /3.0** 首選項中,以便於重新發佈功能表工具箱的任何 **SWF** 檔。

3.2.2 實現

為了獲取對 **CLIK** 元件的 **C++** 引用,功能表工具箱使用一種初始化回檔框架。初次初始化任何 **CLIK** 元件時,它試圖通過將其路徑、名稱和引用作為參數來調用函數 **_global.CLIK_initCallback()**。請注意,只有在 **VM** 中定義該函數的情況下才會發生這種情況。

預設情況下,不定義 **_global.CLIK_initCallback()**,但可以使用 **Direct Access API** 通過 **C++** 中的一個函數物件進行定義。當 **ActionScript** 調用該方法時,參數被發送到指定為函數物件的 **C++** 函數。有關函數物件和 **Direct Access API** 的更多資訊,請訪問 **Game Communication** 文檔。

在「功能表工具箱」的情況下,**GameStateWidgetSupport** 類提供一個強大的框架,該框架用來接收並處理這些 **CLIK** 初始回檔。