

# Autodesk® Scaleform®

## Menu Kit 개요

본 문서는 완벽한 기능을 갖춘 PC 및 콘솔 게임용 AAA 사용자 인터페이스 솔루션인 Scaleform 4.3 Menu Kit에 대해 간략하게 설명하며, 게임 내 콘텐츠 플로우 스플래시, 화면 리소스 관리, 백그라운드 데이터 로드, 비디오 스트리밍 및 PC/콘솔 입력 처리 방법을 보여 줍니다.

작성자: Nate Mitchell, Prasad Silva

버전: 1.00

최종 수정일: 2011년 1월 10일

## 저작권 안내

### 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.

## Scaleform 연락 방법

---

문서	Menu Kit 개요
주소	Autodesk Scaleform Corporation 6305 Ivy Lane, Suite 310 Greenbelt, MD 20770, USA
홈페이지	<a href="http://www.scaleform.com">www.scaleform.com</a>
전자 우편	<a href="mailto:info@scaleform.com">info@scaleform.com</a>
직통 전화	(301) 446-3200
팩스	(301) 446-3199

# 차례

1	소개.....	1
2	개요.....	7
2.1	특징 .....	7
2.2	파일 위치 및 빌드 주의사항.....	7
3	구조.....	9
3.1	C++ .....	9
3.2	Flash.....	10
3.2.1	콘텐츠 .....	10
3.2.2	실행.....	12

## 1 소개

Scaleform Menu 키트는 완벽한 기능을 갖춘 고성능 AAA 등급 사용자 인터페이스 키트 시리즈의 두 번째 버전으로, 개발자가 Scaleform 워크플로우를 익히고 이해하며 게임 내 통합을 수행할 수 있습니다. Menu 키트는 비디오 지원을 포함한 효율적인 고성능 메뉴 시스템을 만드는 방법과 Scaleform 을 사용해 공통 스플래시 및 로딩 화면을 실행하는 방법을 보여 줍니다.

데모는 로고 시퀀스, 공고 메시지 및 인트로 영상을 포함하는 예제 스플래시 화면으로 시작합니다. 각 화면은 PC, PS3 및 Xbox 360 의 Escape 키/원 모양 버튼/B 버튼을 각각 눌러 건너뛸 수 있습니다.



그림 1: Menu Kit 소개 영상

스플래시 화면이 메인 메뉴로 전환됩니다. 메인 메뉴에는 Start Game, Options 및 Exit 하위 화면으로 연결되는 항목의 목록이 포함되어 있습니다. 이러한 항목은 목록 요소의 일부이며 누르면 메뉴가 해당 하위 화면으로 전환됩니다.

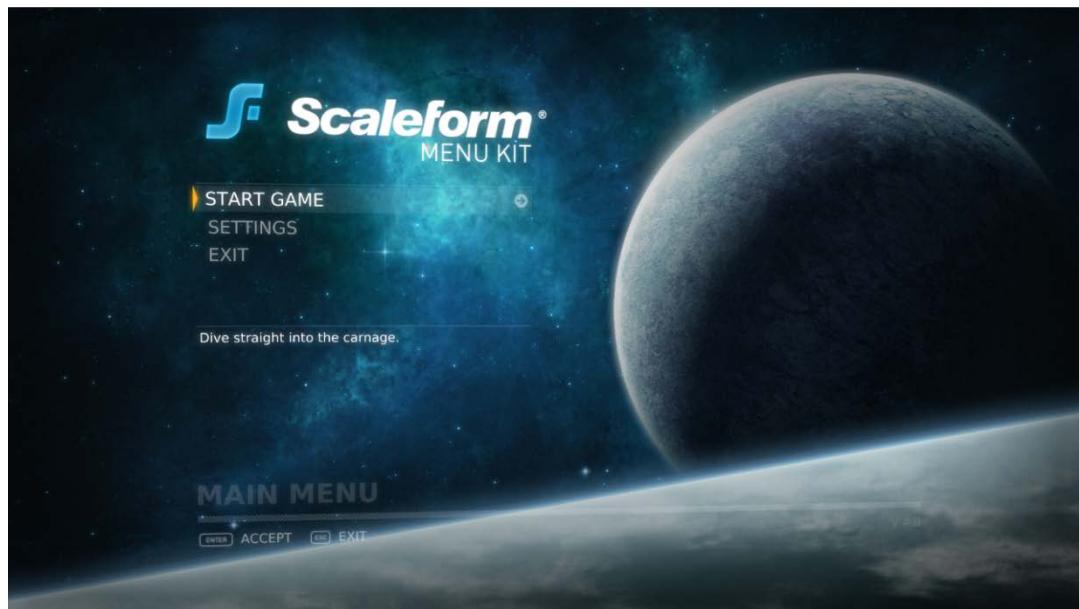


그림 2: 메인 메뉴 화면

메인 메뉴의 Settings 옵션을 선택하면 옵션 목록을 표시하는 설정 화면으로 전환됩니다. 이러한 옵션은 완전한 인터랙티브 방식으로 구성되어 있습니다. 여기에서 변경한 내용은 응용 프로그램에 적용되지 않습니다. 옵션 목록은 복잡한 목록 항목 렌더러 요소(옵션 스텝퍼, 숫자 스텝퍼 및 확인란)를 포함하는 목록 컨트롤을 보여 줍니다.



그림 3: 옵션 화면

메인 메뉴의 Exit 옵션을 선택하면 종료 대화 상자로 전환됩니다. Exit Game 을 누르면 데모가 종료되고, Cancel 을 누르면 메인 메뉴로 되돌아갑니다.

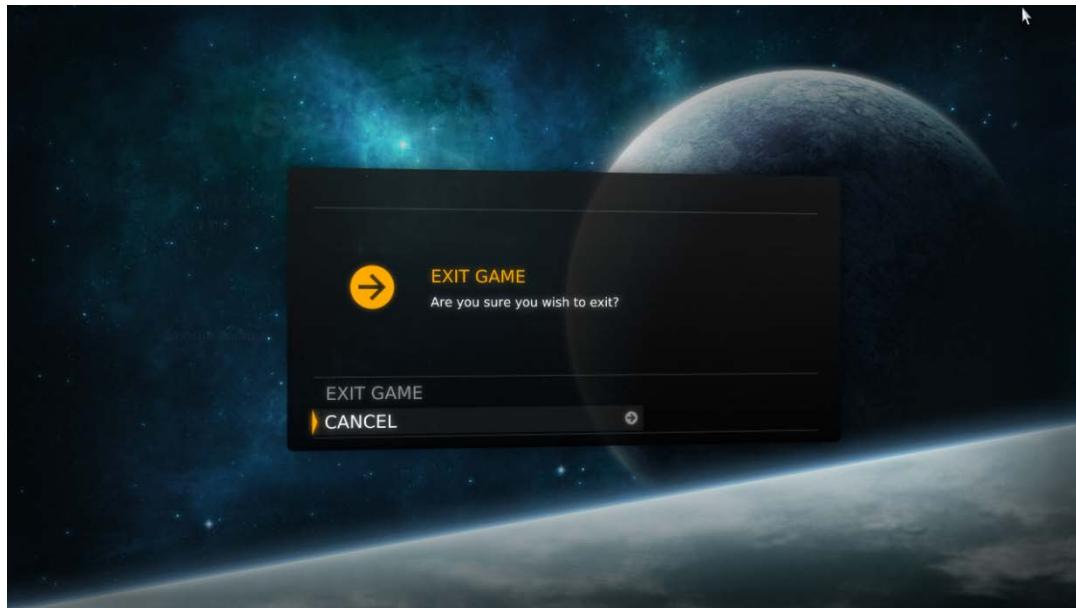


그림 4: 종료 대화 상자

메인 메뉴의 Start Game 옵션을 선택하면 난이도 선택 화면으로 전환됩니다. 원하는 난이도 항목을 선택하면 로딩 화면으로 전환됩니다. 목록 항목을 선택해도 Z 축에서 동영상으로 실행되는 이미지 요소가 나타납니다.

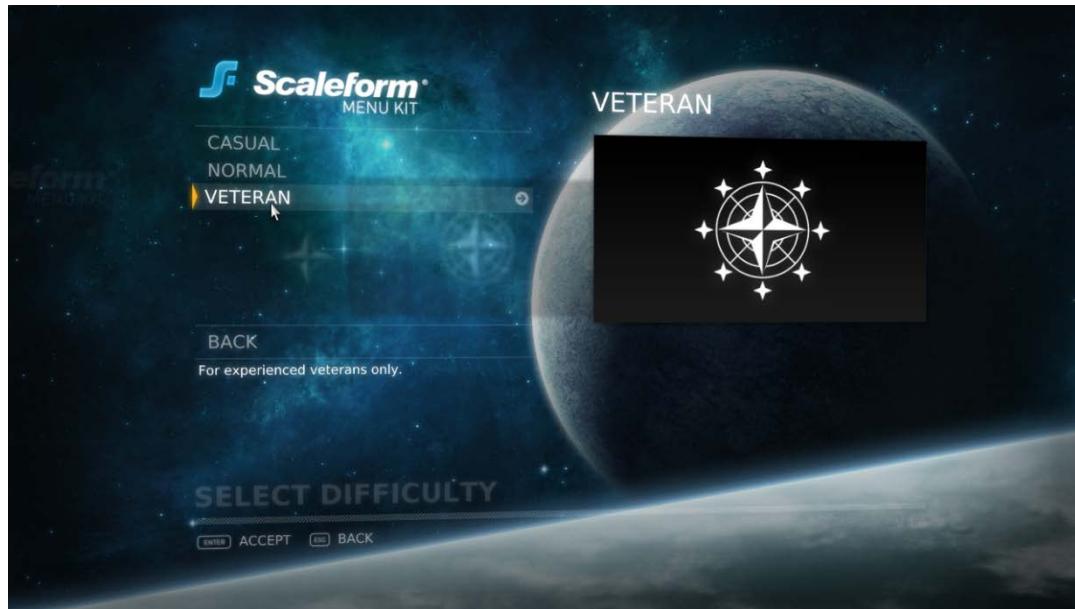


그림 5: 난이도 선택 화면

로딩 화면은 백그라운드 로딩 작업과 비슷하며 스트리밍 비디오가 포그라운드에 표시됩니다. 백그라운드 로딩 작업은 디스크에서 실제 파일 콘텐츠를 불러와 적절하게 비디오 I/O 작업으로 대체합니다. 하단의 진행 바는 현재 로딩 프로세스를 보여 주며 바가 100%에 도달하면 데모가 InGame 상태로 전환됩니다.



그림 6: 로딩 화면

데모 도중 언제든지 PC 의 Pause 키나 콘솔의 왼쪽 트리거 버튼을 누르면 모조 시스템 오류를 만들 수 있습니다. 이 오류는 해당 메시지를 포함한 대화 상자를 표시하고 아래에 렌더링되는 콘텐츠를 중지합니다.

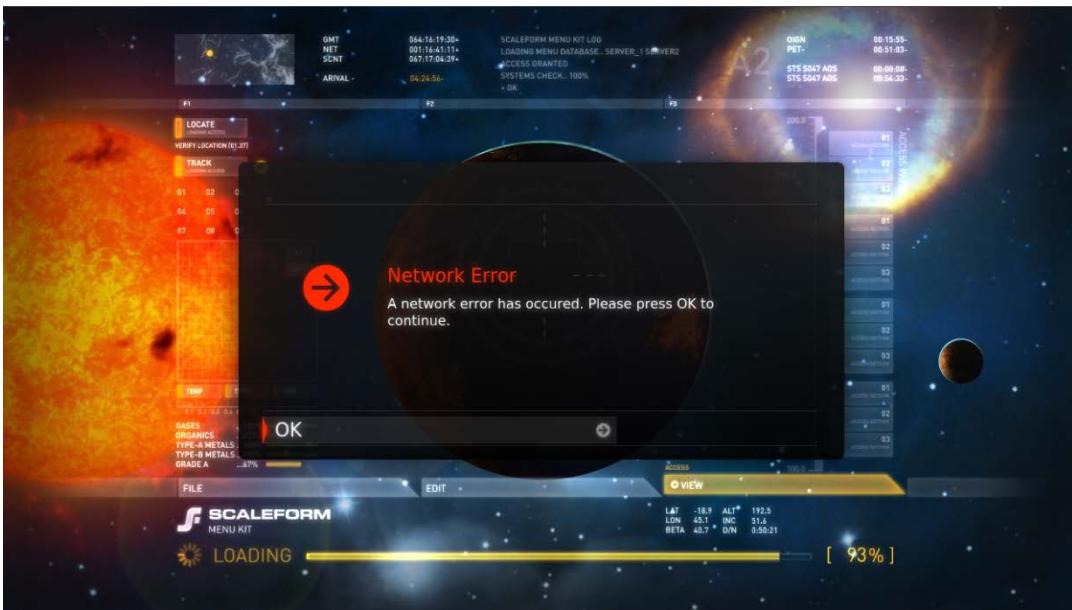


그림 7: 오류 대화 상자

InGame 상태는 가능한 게임 데이터의 자리 표시자입니다. 해당 버튼을 누르면 데모가 처음부터 다시 시작됩니다.



그림 8: InGame 상태

## 2 개요

### 2.1 특징

Menu 키트 데모는 다음과 같은 기능을 제공합니다.

- 복잡한 CLIK 위젯을 사용해 구성된 완벽한 기능의 메뉴
- 게임 내 콘텐츠 플로우 스플래시
- 화면 리소스 관리
- 백그라운드 데이터 로딩
- 비디오 스트리밍
- PC 및 콘솔 입력 처리
- 응용 프로그램 및 메뉴 풀 소스

### 2.2 파일 위치 및 빌드 주의사항

다음 위치에 본 데모와 관련된 파일이 있습니다.

- *Apps\Kits\Menu* - 실행 가능한 Menu 데모의 C++ 코드 포함
- *Bin\Data\AS2 or AS3\Kits\Menu* - Flash 자산, ActionScript 코드 및 기타 바이너리 데이터 포함(AS2 디렉터리에는 ActionScript 2/Flash 8 자산이, AS3 디렉터리에는 ActionScript 3/Flash 10 자산이 포함됨)
- *Projects\Win32\{Msvc80 or Msvc90}\Kits\Menu* – Visual Studio 2005/2008에서 사용 가능한 Windows 용 데모 프로젝트 포함
- *Projects\Xbox360\Msvc90\Kits\Menu* – Visual Studio 2008에서 사용 가능한 Xbox 360 용 데모 프로젝트 포함
- *Projects\Common\MenuKit.mk* – Menu 키트용 PS3 makefile

*Bin\Kits\Menu* 디렉터리에 미리 빌드된 Windows 용 실행 데모 파일 *MenuKit.exe* 가 있습니다. 시작 메뉴나 Scaleform SDK 브라우저에서도 접근할 수 있습니다.

Windows 에서 이 데모를 빌드하고 실행하려면 *Projects\Win32\MSVC80\Kits*(또는 *MSVC90\Kits*)에 위치한 Scaleform 4.3 Kits.sln 파일을 사용하십시오. 솔루션에서 데모를 실행하기 전에 디버깅을 위한 "작업 디렉터리"를 반드시 *Bin\Data\AS2\Kits\Menu* 또는 *Bin\Data\AS3\Kits\Menu*로 설정해 주십시오.

Xbox 360 에서 이 데모를 빌드하고 실행하려면 *Projects\Xbox360\MSVC90\Kits\Menu* 디렉터리에 위치한 Scaleform 4.3 Kits.sln 파일을 사용하십시오. 데모 실행에 필요한 모든 자산은 *Bin\Data\AS2 or AS3\Kits\Menu*에 위치해 있으며 컴파일이 완료되면 대상 Xbox 360 으로 배치됩니다.

PS3 에서는 Scaleform 설치 디렉터리 루트에서 make 명령을 실행할 수 있습니다. 명령을 실행하면 기본적으로 Menu 키트를 포함한 모든 실행 가능한 데모를 빌드합니다. PS3 에서 실행 파일은 SN 시스템 툴셋을 통해 실행할 수 있습니다. 실행 파일은 *Bin\PS3* 로 빌드되며, 다음 옵션을 이용하여 실행되어야 합니다.

- app\_home/ Directory: *{Local Scaleform Directory}\Bin\Data\AS2 또는 AS3\Kits\Menu*

## 3 구조

Menu 킷은 여러 화면을 구성하는 Flash 자산과 이를 구동하는 C++ 코드의 두 부분으로 구성됩니다.

### 3.1 C++

이 응용 프로그램의 전체 구조는 여러 게임 상태로 구성되어 있습니다. 게임 상태는 응용 프로그램의 논리 상태로, 별도의 기능 세트를 제공합니다. 예를 들어, Splash 상태는 스플래시 화면을 표시하고 해당 입력 관리를 처리합니다. 또 다른 예로는 화면에서 로딩 보기 업데이트와 게임 데이터 백그라운드로딩을 관리하는 Loading 상태가 있습니다.

게임 상태는 자동으로 수명을 관리하며 시스템 및 사용자 이벤트를 활성 상태에 위임하는 주요 게임 개체에 등록합니다. 각 상태의 메모리 사용이 내부에서 격리됩니다. 상태를 해제하면 해당 상태 및 하위 상태에서 사용된 모든 메모리가 가용 메모리로 전환됩니다.

각 상태에서 SWF 로더를 설정하거나, 백그라운드 데이터 로더를 생성하거나, 사운드 뱅크를 관리할 수 있는 리소스 관리자뿐 아니라 작성 접근법과 마찬가지로 동시에 여러 SWF 를 표시할 수 있는 UI 관리자에도 액세스할 수 있습니다. 리소스 관리자는 사운드 샘플을 차례로 재생하는 사운드 이벤트를 만들 수 있는 UI 인 사운드 관리자 생성 기능을 제공합니다.

Menu 킷 데모는 다음과 같은 상태로 구성됩니다.

- Start - Splash 상태로 전환하는 부트스트래핑 상태입니다.
- Splash - 스플래시 화면을 표시합니다. 마지막에 MainMenu 상태로 전환됩니다.

- MainMenu - 메인 메뉴와 하위 화면을 표시하고 처리합니다. 메인 메뉴에서 나가면 응용 프로그램이 종료됩니다. 난이도 레벨을 선택하면 Loading 상태로 전환됩니다.
- Loading - 게임 데이터 백그라운드 로딩을 수행하고 포그라운드에 로드 진행 상황을 표시합니다. 마지막에 InGame 상태로 전환됩니다.
- InGame - 실제 게임 데이터의 자리 표시자입니다. 계속해서 시작 상태로 전환됩니다.
- System - 시스템 오류와 같은 우선순위가 높은 시스템 이벤트를 처리합니다. 이 상태는 응용 프로그램 수명 주기 내내 유지됩니다.

MainMenu 는 유일한 인터랙티브 상태로, 화면의 위젯 간에 통신할 수 있는 별도의 인터페이스를 제공합니다. 모든 메인 메뉴 하위 화면(보기)에는 해당 C++ 클래스가 있습니다. 이 클래스는 GFx::Value 를 사용해 불러온 SWF 파일에 참조를 보관하여 응용 프로그램이 런타임 시 Flash 콘텐츠와 동적으로 상호 작용할 수 있도록 합니다.

## 3.2 Flash

### 3.2.1 콘텐츠

Menu 킷의 Flash 콘텐츠는 다음 디렉토리에서 찾을 수 있습니다.

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

.FLA 및 .SWF 파일은 각 파일이 사용된 게임 상태에 따라 다음과 같은 여러 그룹으로 분류될 수 있습니다.

- Splash 상태
  - Splash.fla/swf - Scaleform 인트로(플래시 애니메이션), Scaleform 텍스트, 인트로 영상(Scaleform 비디오) 순으로 표시되는 스플래시 화면 콘텐츠입니다.
- MainMenu 상태

- MenuAssets.fla/.swf - Menu 킷의 핵심 플래시 파일로, Menu 킷의 모든 기호와 보기 레이아웃을 포함합니다. MainMenu 상태의 다른 SWF 파일은 이 파일에서 기호를 가져옵니다.
  - ErrorDialog.fla/.swf - 메인 메뉴에 사용되는 정보 대화 상자로, 'OK' 버튼이 있습니다.
  - MainMenu.fla/.swf - MainMenu 상태가 시작될 때 가장 먼저 표시되는 메뉴입니다.
  - OptionDialog.fla/.swf - 'OK'와 'Cancel' 옵션을 포함한 대화 상자로, Exit Game 대화 상자에 사용됩니다.
  - Settings.fla/.swf - 메인 메뉴에서 액세스할 수 있는 Settings 보기입니다.
  - StartGame.fla/.swf - 메인 메뉴에서 액세스할 수 있는 Start Game 보기입니다.
- 
- Loading 상태
    - Loading.fla/.swf - 메인 메뉴 다음에 표시되는 로딩 화면입니다. 이 파일은 데이터를 로드하는 동안 Flash 오버레이로 GFxVideo 를 재생합니다. 정확한 진행 바와 로딩 진행률이 보기 하단에 표시됩니다.
  - Game 상태
    - InGame.fla/.swf - 실제 게임의 자리 표시자입니다. 이 파일은 데모가 끝날 때 표시됩니다.
  - System Error 상태
    - SystemUI.fla/.swf - 시스템 오류 대화 상자입니다.

이 디렉터리에서 가장 중요한 파일은 Menu 킷에 포함된 메뉴의 모든 구성 요소와 보기 레이아웃을 포함하는 MenuAssets.fla 입니다. 메인 메뉴 보기의 FLA 파일(예: MainMenu.fla, SettingsView.fla 등)은 MenuAssets.fla 의 모든 콘텐츠를 가져옵니다. 이 아키텍처는 모든 보기 전체에서 단일 기호 위치를 생성하므로 자산 업데이트가 단순화됩니다.

구성 요소 또는 보기를 변경하면 MenuAssets.fla에서 ActionScript 클래스 및/또는 관련 기호도 변경됩니다. 따라서 변경 후에 MenuAssets.swf를 업데이트해야 합니다. MenuAssets.swf 외의 다른 SWF 파일은 런타임 시 MenuAssets.swf에서 동적으로 콘텐츠를 로드하므로 MenuAssets.swf를 업데이트하면 자동으로 업데이트됩니다.

단, 자체 기호 정의를 포함하며 SystemUI.swf가 표시될 때 MenuAssets.swf가 메모리로 로드되지 않도록 MenuAssets.swf에서 콘텐츠를 가져오지 않는 SystemUI.swf에는 이 규칙이 적용되지 않습니다. System 상태는 데모 수명 주기 내내 유지되므로 메모리 사용량이 적어야 합니다.

Menu 컷은 Scaleform 4 SDK에 포함된 CLIK 4.0을 사용해 구성되었습니다. Menu 컷의 모든 사용자 정의 CLIK 구성 요소는 다음 디렉터리에서 찾을 수 있습니다.

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

표준 CLIK 코드 기반은 다음 디렉터리에서 찾을 수 있습니다.

*Scaleform SDK Installation Directory/GFx 4.3/Resources/AS2 또는 AS3/CLIK/*

Menu 컷의 SWF 파일을 업데이트하려면 표준 CLIK 클래스 경로를 ActionScript 2.0/3.0 기본 설정에 추가해야 합니다.

### 3.2.2 실행

Menu 컷은 CLIK 구성 요소에 대한 C++ 참조를 얻기 위해 초기화 콜백 프레임워크를 사용합니다. CLIK 구성 요소가 처음 초기화되면 경로, 이름 및 참조 파라미터를 사용하는 \_global.CLIK\_initCallback() 함수를 호출하려고 시도합니다. 이 프로세스는 VM에 함수가 정의된 경우에만 수행됩니다.

\_global.CLIK\_initCallback()은 기본적으로 정의되어 있지 않지만 Direct Access API를 사용하여 C++의 함수 객체를 통해 정의할 수 있습니다. ActionScript가 메소드를 호출하면 함수 객체로 할당된 C++

함수로 파라미터가 전송됩니다. 함수 객체 및 Direct Access API에 대한 자세한 내용은 [게임 통신](#) 설명서에서 찾을 수 있습니다.

Menu 킷의 경우 **GameStateWidgetSupport** 클래스가 이러한 CLIK 초기화 콜백을 수신 및 처리하는데 사용되는 강력한 프레임워크를 제공합니다.