

Autodesk® Scaleform®

Scaleform 4.4 시작하기

이 문서는 Scaleform 4.4 을 어떻게 신속하게 사용할 수 있는지에 대하여 설명할 것이다.

저자: Matthew Doyle
버전: 2.10
최종편집: 2013 년 4 월 24 일

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-omatic, 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.

연락처:

문서	Scaleform 4.3 시작하기
주소	Autodesk Scaleform Corporation 6305 Ivy Lane, Suite 310 Greenbelt, MD 20770, USA
웹사이트	www.scaleform.com
e-mail	info@scaleform.com
직통전화	(301) 446-3200
팩스	(301) 446-3199

목차

1	환영.....	1
2.1	Flash 버전	2
2.2	SDK 설치.....	2
2.2.1	설치 패키지	3
2.2.2	SDK 브라우저.....	5
2.2.3	Scaleform CLIK 설치	5
2.2.4	Scaleform Video 설치	6
2.2.5	Scaleform IME 설치	6
2.2.6	Platform SDKs	7
2.2.7	.Net 프레임워크.....	7
2.2.8	경로 구조.....	7
2.2.9	Scaleform 구성	10
2.3	Windows 용 Scaleform SDK	15
2.4	Mac 용 Scaleform SDK	17
2.4.1	요구 사항.....	17
2.4.2	설치	17
2.4.3	MacOS X(10.6 및 10.7)용 구성.....	18
2.4.4	실행 파일 실행	18
2.5	콘솔용 Scaleform SDK	19
2.5.1	Xbox 360 을 위한 Scaleform SDK.....	19
2.5.2	PS3 를 위한 Scaleform SDK	22

2.5.3	PS Vita 용 Scaleform SDK	28
2.5.4	Wii 를 위한 Scaleform SDK	30
2.5.5	Nintendo 3DS 용 Scaleform SDK	33
2.6	모바일용 Scaleform SDK.....	35
2.6.1	Android 용 Scaleform SDK.....	35
2.6.2	iOS 용 Scaleform SDK.....	37
2.6.3	모바일 플레이어에서의 수명 주기 관리와 관련하여 자주 묻는 질문(FAQ).....	38
2.7	CS3 용 Scaleform 런처 패널 설치하기	40
2.8	CS4, CS5 용 Scaleform 런처 패널 설치하기	42
2.9	Scaleform 런처 패널 사용하기	45
2.10	라이선스 받기	53
2.10.1	라이선스 문제.....	53
2.11	지원.....	56
2.12	피드백	57
3	동봉된 것들	58
3.1	Flash 학습	58
3.2	시작하기 문서.....	59
3.3	개발 문서	59
3.4	플랫폼 특화 문서	60
3.5	데모와 예제	61
3.6	온라인 문서와 동영상	62
4	어디서 시작할 것인가.....	63
4.1	사용자 별 정보.....	63

4.1.1	UI 프로그래머	63
4.1.2	UI 디자이너	64
4.1.3	UI 아티스트	64
4.2	파일 재생	64
4.3	신규 프로젝트 시작	66

1 환영

Autodesk® Scaleform® 4.4 에 온 것을 환영한다. 이 문서는 Scaleform® 4.4 무엇이고, SDK 를 어떻게 설치하고 사용하는지, 그리고 추가정보는 어디서 얻을 수 있는지에 대하여 설명할 것이다. Scaleform 4.4 은 워크플로우 개선, 테스트와 디버깅, 반복(이터레이션) 등의 새로운 기능을 추가하였다. 또한, Scaleform Common Lightweight Interface Kit (CLIK™)과 Video 라는 새로운 코어도 추가되었다.

Scaleform 4.4 의 특징 및 부가 기능:

- Scaleform CLIK – 이미 만들어져있는 위젯 컴포넌트 세트
- Scaleform Analyzer for Memory and Performance (AMP™) – 원격 성능분석 및 디버깅 툴
- ActionScript 2 와 ActionScript 3 의 지원
- 고도의 최적화, 멀티스래드 2.5D 렌더링 엔진
- Scaleform Kits - 일반적인 UI 에 대한 모든 기능이 구현된 데모(코드와 데이터가 제공됨)
- GfxExport – 커맨드라인 데이터 처리 툴
- 많은 문서와 샘플들
- CRI Movie™로 강화된 Scaleform Video 에드온
- Scaleform Input Method Editor (IME) 에드온

2 설치 및 사용

Scaleform 4.4 SDK 는 Scaleform Video, Scaleform IME 등의 다운로드 하여 추가 설치 가능한 에드온과 함께 제공된다. 이들 추가 및 선택 제품들은

<http://gameware.autodesk.com/scaleform/developer/?action=dl> 에서 다운로드 가능하다.

2.1 Flash 버전

Scaleform 4.4 은 Adobe® Flash® Creative Suite® 3 (CS3) 이상이 필요하다. Scaleform 4.4 은 Flash 액션스크립트(AS) 기능을 광범위하게 지원한다. Scaleform 4.4 이 Flash Player 10.1 나 액션스크립트의 모든 기능을 지원하지는 않지만, 거의 사용할 일이 없는 기능들이기 때문에 개발상에는 거의 영향이 없을 것이다. Scaleform 4.4 은 AS2.0 과 AS3.0 모두를 지원한다. Scaleform 4.4 이 지원하는 Flash 와 액션스크립트 2.0 기능에 대한 완벽한 명세표는 *Scaleform 4.4- Flash Support Overview* 문서를 참고하기 바란다.

어도브에서는 Creative Suite(CS)를 서로간에 보완하도록 통합하고자 하는 엄청난 노력을 기울여 왔다. 따라서 최종 사용자는 어플리케이션과 어플리케이션간에 끈김 없는 작업을 CS 가 제공하는 워크플로우 내에서 완료할 수 있게 되었다. 물론 몇몇 경우에는 CS4 의 워크플로우에서 제공하는 새로운 기능이 필요 없을 수도 있는데, 따라서 이런 경우에는 굳이 CS3 에서 업그레이드를 할 필요가 없다. 당연히 각각의 아티스트와 개발자는 동일한 버전의 Flash, 포토샵, 일러스트레이터로 작업해야 파일버전 충돌로 발생할 수 있는 문제를 줄일 수 있을 것이다.

2.2 SDK 설치

윈도우 플랫폼상에서 Scaleform 4.4 SDK 는 기본 적으로 *C:\Program Files (x86)\Scaleform\GFx SDK 4.4* 에 설치될 것이다.

Scaleform 4.4 이 다른 곳에 설치되었다면 이 문서를 읽을 때 새로 설치된 곳을 항상 염두에 두기 바란다.

매킨토시 및 리눅스 상에서 Scaleform 4.4 SDK 는 원하는 위치로 추출할 수 있게 되었으며 SDK 에 각각의 플랫폼 별 지침이 포함되어 있으니 이를 참고하라. 설정 및 컴파일러 옵션에 대한 더 자세한 정보는 readme_make.txt 와 특정 readme_xx.txt 파일들을 참고하기 바란다.

최신 DirectX® SDK 도 아직 설치되어 있지 않다면 설치하기 바란다. 단, DirectX SDK 는 Scaleform 4.4 Player 를 컴파일 할 때만 필요할 것이다. 미리 빌드 된 Scaleform 4.4 Player 는 DirectX 런타임 모듈만 있으면 된다. 일단 설치가 완료되었으면 윈도우 시작버튼에 일반적으로 사용되는 SDK 의 기능들, 데모, 학습서 등이 링크되어 있을 것이다. 추가적인 도움말을 원한다면 윈도우 시작버튼에서 Scaleform → GfX SDK 4.4 → Documentation 폴더를 참고하기 바란다. 물론, 윈도우 탐색기를 사용해서 *C:\Program Files (x86)\Scaleform\GfX SDK 4.4\Doc* 폴더를 참고해도 된다.

2.2.1 설치 패키지

Scaleform 패키지는 라이선싱 방식에 따라 세 가지 구성으로 제공됩니다.

1. 전체 소스
2. 사용 허가된 바이너리 립
3. 평가 바이너리 립

평가 패키지에는 라이선스 키 사용이 필요합니다. 라이선스 키는 실행 시 찾을 수 있도록 올바른 위치에 있어야 합니다. 평가 라이선스 키 사용에 대한 지침은 라이선싱에 대한 다음 섹션을 참조하십시오.

Scaleform 은 핵심 SDK 와 함께 옵션 추가 기능 패키지를 제공합니다. 추가 기능은 별도로 구매해야 합니다. 현재 추가 기능에는 Scaleform IME 및 Scaleform 비디오가 포함됩니다(추가 기능에 대한 자세한 내용은 아래 섹션을 참조).

제공된 설치 프로그램을 사용하여 Scaleform 패키지(및 옵션 추가 기능)을 설치합니다. 모든 플랫폼에 대한 설치를 동일한 디렉터리에 할 수 있습니다. 겹칠 수 있는 공통 코드를 공유하지만, 플랫폼별 최적화 코드, 프로젝트, 립 및 콘텐츠는 별도로 구성됩니다. 실행 파일인 모든 설치 프로그램은 상위

레벨 SDK 디렉터리로 향하도록 환경 변수 GFXSDK 를 설정합니다. Scaleform 버전이 모든 경우에 동일하다면 또한 이 위치에 .tar.gz 또는 .zip 형식으로 배포된 Scaleform 패키지를 설치할 수 있습니다.

Scaleform 비디오와 같은 추가 기능을 설치한 후에 make 로 다시 구성되면 자동으로 데모 응용 프로그램이 활성화됩니다. Scaleform SDK 의 데모 응용 프로그램에는 FxPlayer, PlayerSWFToTexture 등이 포함됩니다. 기본 릴리스(추가 기능 제외)에 포함된 이 미리 구축된 데모 응용 프로그램은 추가 기능이 활성화되도록 구성되었지만, 다시 구성하는 경우 추가 기능이 설치되지 않았다면 결과 실행 파일에는 더 이상 추가 기능에서 제공하는 기능이 없습니다.

Visual Studio 를 사용하는 경우 데모 응용 프로그램용 프로젝트에서 추가 기능을 사용하려면 수정이 필요합니다. 각 추가 기능에는 전처리장치 심볼 정의 및 라이브러리 연결이 필요합니다.

전처리장치 심볼	라이브러리
GFX_ENABLE_VIDEO	Libgfxvideo
GFX_ENABLE_IME	Libgfxime

Scaleform 은 기능 및 컴파일러 옵션의 조합인 여러 가지 빌드 구성을 사용합니다. 대부분의 경우 최소 네 가지 구성을 사용할 수 있습니다.

Shipping	확인 없이 최적화
Release	확인 없이 최적화
Debug	디버그 정보 및 확인
DebugOpt	디버그 정보 및 확인과 함께 최적화

2.2.1.1 Windows OS 용 패키지 추출

플랫폼 중 일부는 tar.bz2 를 사용한 패키지입니다. 이 패키지를 Windows 에서 추출하려면 해당 포맷을 처리하는 비상업 패키지 추출기를 사용할 것을 권장합니다. 예를 들어 7-zip 과 같은 도구가 tar.bz2 파일을 추출할 수 있습니다.

2.2.2 SDK 브라우저

Scaleform 4.4 에 포함되어있는 SDK 브라우저는 데모, 튜토리얼 및 문서 등의 중요한 항목들에 대해 빠르게 접근할 수 있도록 도와준다.

윈도우 상에서의 SDK 브라우저는 시작 메뉴(프로그램 -> Scaleform -> Gfx 4.4->Scaleform SDK Browser 또는 바탕화면에 추가된 바로 가기)를 통해 실행 가능하다. 매킨토시 상에서 scaleform_gfx_4.4_macos/Bin/Browser/ 와 Browser.app 를 더블클릭 해서 SDK Browser 를 실행 할 수 있다.

2.2.3 Scaleform CLIK 설치

Scaleform 4.4 은 Scaleform Common Lightweight Interface Kit (CLIK)과 함께 제공되는데, CLIK 은 빠른 사용자 인터페이스(UI)개발을 위한 최적화된 컴포넌트 프레임워크를 제공한다. SDK 를 설치하면 CLIK 에 필요한 각종 파일들이 함께 복사되기는 하지만 Flash 저작환경과 결합하려면 추가적인 설치가 필요하다. CLIK 설치와 사용법 설명은 *Getting Started with CLIK* 문서를 참조하라.

1. 시작버튼에서 접근

시작→프로그램→Scaleform→Gfx SDK 4.4→Documentation→Scaleform 4.4 – Getting Started with CLIK.pdf

2. 윈도우 탐색기 접근

C:/Program Files/Scaleform/Gfx SDK 4.4/Doc/sf_4.4_getting_started_with_CLIK.pdf

3. SDK 브라우저 접근

CLIK 에서 필요한 모든 파일은 기본 Scaleform SDK 가 설치된 다음의 폴더에 있다.

윈도우:

C:/Program Files/Scaleform/Gfx SDK 4.4/Resources/AS2/CLIK/

C:/Program Files/Scaleform/Gfx SDK 4.4/Resources/AS3/CLIK/

C:/Program Files/Scaleform/Gfx SDK 4.4/Resources/Tools/

다른 플랫폼:

scaleform_gfx_4.4_platform/Resources/AS2/CLIK/

scaleform_gfx_4.4_platform/Resources/AS3/CLIK/

scaleform_gfx_4.4_platform/Resources/Tools/

2.2.4 Scaleform Video 설치

CRI Movie 로 강화된 Scaleform Video 는 프리미엄 모듈 (Scaleform 과 별도로 구입)로써 기반이 되는 Scaleform 4.4 SDK 가 설치된 다음에 추가 다운로드 설치해야 한다. Scaleform 비디오는 Flash 파일 내에서 고도로 최적화된 비디오를 지원하고 UI 와 Flash 개발 환경에 단단히 통합되어 있습니다. Scaleform 비디오는 현재 "PlayStation® 3"(PS3™), Xbox® 360, Wii™, Mac 및 PC 를 지원합니다.

Scaleform Video 인코더 아이콘은 바탕화면과 윈도우 시작메뉴의 Scaleform→GFx SDK 4.4→Video 폴더에 설치된다. Scaleform Video 에 관한 추가적인 자료는 *Getting Started with Video* 문서를 참고하라.

Video 인코더 파일 위치: *C:/Program Files/Scaleform/GFx SDK 4.4/Bin/Tools/VideoEncoder/*

Video 데모 파일 위치: *C:/Program Files/Scaleform/GFx SDK 4.4/Bin/Data/AS2/Video/*

Video 문서 위치:

1. *C:/Program Files/Scaleform/GFx SDK 4.4/Doc/sf_4.4_getting_started_with_video.pdf*
2. 시작→프로그램→Scaleform→GFx SDK 4.4→Documentation→Scaleform 4.4 – Getting Started with Video.pdf
3. SDK Browser.

2.2.5 Scaleform IME 설치

Scaleform 입력 방법 편집기(IME)는 Flash 에서 다국어 문자 입력을 지원하기 위한 애드온이다. 현재 PC 에서 지원됩니다.

Scaleform 4.4 SDK 가 설치된 다음에 별도로 다운로드 설치되어야만 한다. 기본적으로 다음 위치에 설치된다.

C:/Program Files/Scaleform/GFx SDK 4.4/Bin/Data/AS2/IME/

C:/Program Files/Scaleform/GFx SDK 4.4/Bin/Data/AS3/IME/

2.2.6 Platform SDKs

Scaleform 코드를 사용하여 최고의 결과를 얻으려면 각 플랫폼에 맞는 SDK 를 설치할 것을 권장합니다. 다운로드한 Scaleform 버전에 필요한 SDK 에 대한 자세한 정보는 Scaleform 개발자 센터의 [Build History](#) 를 참조하십시오.

2.2.7 .Net 프레임워크

Scaleform Video 의 CRI movie 툴을 사용하려면 *NET Framework 2.0 SP1* 이 필요하다. 다운로드하는 [Microsoft .NET Framework Version 2.0 SP1](#) 에서 한다.

2.2.8 경로 구조

Scaleform 를 설치하면 몇 개의 디렉터리들과 다양한 하위 폴더와 예제, 문서, 소스, 코드, 라이브러리, 바이너리 등과 같은 파일들이 존재한다. 몇몇 디렉터리는 특정한 플랫폼 및 설정에 대해 정의한다. 다음은 Scaleform 를 설치했을 때의 주요 경로들에 대한 설명이다.

3rdParty/	서드 파티 패키지
Apps/	
Samples	데모 어플리케이션 소스 파일들
Common	대부분의 데모들을 위한 공용 파일들. 플랫폼에 대한 정의 및 입력 핸들링.
FxPlayer	Scaleform 의 Flash player. 메모리 사용량 및 성능 수치 출력.
GfxPlayerTiny	최소한의 Scaleform 어플리케이션. 개발을 위한 시작 점.
Bin/	여러 가지의 바이너리 파일들(실행파일, 예제 파일 등)

[Platform]	정의된 플랫폼을 위한 실행 가능한 바이너리(ScaleformPlayer,예제 등)		
Data/AS2/Samples	플래시 예제 파일들.		
FxPlayer	ScaleformPlayer 데이터 파일들		
RenderTexture	렌더텍스처 예제 파일들.		
SWFToTexture	렌더텍스처 예제 파일들.		
ImageDelegate	ImageDelegate 파일들	Data/AS2/Video	Scaleform 비디오 예제 파일들.
Data/AS2/IME	Scaleform IME sample files	Data/AS2/Kits	액션스크립트 2 킷의 샘플 데이터
Data/AS3/Samples	액션스크립트 3 샘플 플래시 파일		
Data/AS3/IME	Sample IME ActionScript 3 files		
Data/AS3/Kits	액션스크립트 3 킷 의 샘플데이터		
Doc/	문서		
Include/	Scaleform 포함 파일들(편리한 C++ 헤더 파일들)		
Lib/	Scaleform 라이브러리		
[Platform]	모든 환경 설정들을 위한 라이브러리		
[Config]	특정 플랫폼 및 설정에 대한 라이브러리.		
Obj/	중간 빌드 파일들.		
[Platform]	플랫폼이 정의된 오브젝트 파일들.		
Projects/	빌드 시스템 지원 파일들.(프로젝트, 메이크 파일 등.)		
Common	공용 메이크 파일들.		
[Platform]	플랫폼이 정의된 메이크 파일들.		
Src/	Scaleform 소스 코드		
GFx	Scaleform 코어 SDK 소스코드		
Render	렌더러 샘플 소스 (모든 릴리즈 포함.)		
Sound	사운드 렌더러 샘플 소스 (모든 릴리즈 포함.)		

Scaleform 플랫폼 이름 및 #define

Scaleform 플랫폼	플랫폼 이름	#defines
Win32	Windows	SF_OS_WIN32
x64	Windows for x86_64	SF_OS_WIN32
*-linux	Linux for * processor	SF_OS_LINUX
MacOS	MacOS X	SF_OS_DARWIN, SF_OS_MAC
Android	Android	SF_OS_ANDROID
iPhone	iPhone	SF_OS_IPHONE
PS3	Playstation 3	SF_OS_PS3
NGP	NGP	SF_OS_NGP
3DS	3DS	SF_OS_3DS
Wii	Wii	SF_OS_WII
Xbox360	Xbox 360	SF_OS_XBOX360

빌드 도구

	Standard, often gcc
Msvc80	Visual Studio 8.0 (2005)
Msvc90	Visual Studio 9.0 (2008)
Msvc10	Visual Studio 10.0 (2010)
CW	Codewarrior
snc	SN Systems

위의 경로 구조에서 [Platform]은 첫 번째 열의 이름중의 하나를 참조하여 사용하고, 그 다음은 적절한 빌드 툴을 나타낸다. 그 예로 Win32/Msvc80 을 들 수 있다. 만약 "standard" 빌드 툴을 사용한다면,

접미사는 없다. 그 예로 MacOS 를 들 수 있다. 대부분의 플랫폼들은 저 빌드 툴들 중의 한가지만 지원한다. "standard" 툴들이 동일한 기본 컴파일러를 사용하더라도 항상 빌드 툴 디렉터리 내부에 프로젝트 파일들이 존재한다.

2.2.9 Scaleform 구성

Scaleform 라이브러리와 실행 파일은 가장 일반적으로 Visual Studio 프로젝트 또는 Visual Studio IDE 를 사용하지 않는 플랫폼을 지원하는 make 로 구성될 수 있습니다. 프로젝트와 솔루션은 'Projects' 디렉터리에서 찾을 수 있고 플랫폼에 의해 구성됩니다.

2.2.9.1 make 사용

많은 플랫폼은 Visual Studio 와 같은 IDE 보다는 'make'를 사용해서 구성될 수 있습니다. Scaleform SDK 에는 make 기반 플랫폼에 대한 컴파일러 지침을 제공하는 정보 파일인 *readme_make.txt* 이 있습니다. 다음 플랫폼에 적용됩니다.

- Linux
- MacOS
- Android™
- iPhone®
- PS3
- Nintendo 3DS™
- Wii
- Wii U™

make 로 Scaleform 을 구성하기 전에 make 명령 자체를 포함하는 Linux 툴셋을 설치해야 합니다.

다음과 같이 다운로드 및 설치될 수 있는 **cygwin** 을 권장합니다.

그 후에 Windows 시작 메뉴에서 "Cygwin Bash Shell"을 시작하고 "ld" 및 "make"에 대한 확인을 할 수 있습니다.

1. 이 링크에서 setup.exe 를 다운로드하고 그것을 설치한다. <http://www.cygwin.com/>
2. 'Install from Internet'를 선택한다.
3. 원하는 기본 경로를 설정한다. (c:/cygwin)

4. 원하는 기본 로컬 패키지 경로를 설정한다. (c:/cygwin)
5. 'Internet Connection' 또는 'Direct Connection'를 기본으로 선택한다.
6. 어떤 다운로드 서버를 사용할지 선택하고, 다운로드 완료까지 기다린다.
7. 'Select Packages' 아래에 있는 'Devel'를 확장하고, 'binutils' 와 'make' 체크박스에 체크한다.
8. 다운로드가 완료되면 끝이다.

그 다음, 윈도우 시작메뉴에서 "Cygwin Bash Shell"을 시작할 수 있고 "ld"와 "make"를 체크한다.

```
$ 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
===
```

유틸리티가 설치되면 Scaleform 를 빌드할 준비가 된 것이다.

다음은 make 를 사용하는 과정이다.

1. Scaleform 의 최상위 경로에서 Makeconfig 파일을 생성한다.(또는 제공되는 예제 중의 하나를 편집한다.) 그 파일은 반드시 포함되어야 한다.

```
a. export CELL_SDK := <path to cell sdk>
b. EPATH := $(PATH)
c. export PATH = $(CELL_SDK)/host-win32/ppu/bin:$(CELL_SDK)/host-
    i. win32/Cg/bin:$(CELL_SDK)/host-win32/bin:$(EPATH)
```

2. Makeconfig 에서의 경로들은 유닉스 경로 형식이어야 하며 슬래시가 앞에 있고 드라이브 기호에는 콜론이 있어서는 안 된다. Use /<drive letter>/... (msys 를 위한 구문) /cygdrive/<drive letter>/... (Cygwin 을 위한 구문) 예를 들자면, 다음은 CELL_SDK 가 C:\ps3\cell 에 설치되었다고 가정했을 때의 예문이다.

```
a. "export CELL_SDK := /cygdrive/c/ps3/cell".
```

3. 특정 플랫폼 또는 플랫폼 구성을 빌드하려면 다음 명령줄 구문을 사용해 플랫폼과 구성을 정의하십시오.

```
a. $ make P=PS3
```

b. `$ make P=PS3 C=Debug`

make 명령줄에 `C=<config>`를 입력해 빌드할 구성을 지정합니다. 구성 이름이 여러 개인 경우 "+"로 구분합니다. 예를 들어, RTTI 지원 없이 최적화된 빌드를 만들려면 "`make C=Release+NoRTTI`"를 사용하십시오. 각 구성에 사용된 플래그는 상위 Makefile 루트 근처에, 또는 Projects 하위 디렉터리의 플랫폼별 makefile 위에 있습니다.

2.2.9.2 'make' 사용 예:

공통 사용:

```
make P=Android C=Debug
make P=3DS C=Debug+NoRTTI
```

SNC 컴파일러를 사용하는 PS3 용 빌드

```
make P=PS3+snc
```

GCC 를 사용하는 PS3 용 빌드

```
make P=PS3
```

non-SCU lumping 을 사용하는 iOS 용 빌드(SCU 빌드의 다음 섹션 참조)

```
make P=iPhone/armv7 C=Release
```

자세한 출력과 함께 빌드:

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

Mac 용 RTTI 와 함께 x64 립 릴리스 빌드:

```
make P=MacOS/x86_64 C=Release
```

iPhone 시뮬레이터 또는 armv7 용 빌드:

```
make P=iPhone/sim
make P=iPhone/armv7 C=Release
```

단일 대상 빌드(리프 또는 실행 파일):

```
make P=MacOS C=Release+NoRTTI Lib/MacOS-x86_64/Release_NoRTTI/libgfx.a
```

파일 4 개를 동시에 컴파일(-j4):

```
make P=PS3 C=Shipping+NoRTTI -j4 Bin/PS3/FxPlayer_Shipping_NoRTTI.elf
```

2.2.9.3 SCU 빌드

일부 플랫폼과 라이브러리에 대해 Scaleform 은 단일 컴파일 유닛(SCU)으로 결합된 파일 그룹을 사용해서 구성합니다. 이 기술은 또한 Lumping 또는 Unity 빌드라고도 합니다. SCU 빌드의 장점은 컴파일 시간 단축 및 더 작은 라이브러리 크기입니다. Scaleform SDK 는 일반적으로 모든 라이브러리에서 디버그 심볼을 제공하여 개발자가 디버깅을 할 때 자세한 정보를 알 수 있습니다. 디버그 심볼이 실행 파일에서 요구되지 않는다면 연결 시 쉽게 분해될 수 있습니다.

SCU 빌드가 없다면 불필요한 디버그 심볼 정보가 여러 파일에 의해 라이브러리에 배치되기 때문에 라이브러리 크기가 크게 증가할 수 있습니다. SCU 빌드 사용 여부에 따라 라이브러리 크기가 증가하거나 감소하지만, 크기는 Scaleform 라이브러리 코드가 아닌 디버깅 심볼의 양에 따라 영향을 받습니다.

SCU 빌드는 _All.cpp 로 끝나는 그룹화 파일을 사용하여 파일의 논리적 그룹을 단일 컴파일 유닛(SCU)에 결합합니다. 그룹화 파일에는 일련의 #include 구문을 사용하는 다른 파일이 포함됩니다. 예를 들어 AS3 Obj Accessibility 디렉터리에 SCU 그룹화 파일이 있습니다.

```
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"
```

모두 뒤에서 일어나기 때문에 개발자는 이에 대해 걱정하지 않아도 됩니다. 하지만, SCU 기술을 사용하지 않고 구성하는 것도 가능합니다. Visual Studio 에서 SCU 빌드 사용이 가능하면 다음과 같은 프로젝트 세트 두 개가 보입니다.

SCU 버전:

- AS2_SCU
- AS3_SCU
- AIR_SCU

Non-SCU 버전:

- AS2
- AS3
- AIR

원한다면 non-SCU 프로젝트를 수동으로 구성할 수 있습니다.

make 로 구성할 때 SCU 빌드가 일부 플랫폼에 대해 자동으로 사용될 수도 있습니다. 이 경우 SCU 빌드 사용을 원하지 않는다면 다음과 같이 make 명령줄에 'SCU=0' 옵션을 사용합니다.

```
make P=PS3+snc C=Release+NoRTTI SCU=0
```

2.3 Windows 용 Scaleform SDK

Scaleform 라이브러리는 on Windows® XP (32 bit, SP3), Vista (32/64 bit, SP2) 및 Windows 7 (32/64 bit)에서 지원됩니다. Visual Studio 2009 (Visual Studio 2010 지원 예정)과 완벽하게 호환됩니다.

2.3.1.1 Scaleform 라이브러리 구성

최신 버전 Scaleform 과 통합할 때 문제가 생기지 않도록 하려면 올바른 사전 컴파일 Scaleform 라이브러리를 골라 제품과 연결해야 합니다.

Scaleform SDK 사전 컴파일 라이브러리는 기본적으로 다음 경로에 있습니다.

\\Program Files\\Scaleform\\GFx SDK 4.4\\Lib\\[Platform]\\[MSVC Version]\\

이 디렉터리에 있는 4 개의 하위 폴더는 해당 라이브러리를 컴파일할 때 사용한 런타임 라이브러리를 설명합니다.

Debug	Scaleform 멀티 스레드 Debug libs
Runtime Library	멀티 스레드 Debug (/MDd)
Debug Information Format	C7 호환(/Z7)
	최적화되지 않은 디버그 코드

DebugOpt	Scaleform 멀티 스레드 최적화 Debug 라이브러리
Runtime Library	멀티 스레드(/MDd)
Debug Information Format	C7 호환(/Z7)
Optimization	전체 최적화(/Ox)
	최적화된 디버그 코드

Release	Scaleform 멀티 스레드 Release 라이브러리
---------	--------------------------------

Runtime Library	멀티 스레드(/MD)
Optimization	전체 최적화(/Ox)
	최적화된 릴리스 코드

Shipping	Scaleform 멀티 스레드 Shipping libs
Runtime Library	멀티 스레드(/MD)
Optimization	전체 최적화(/Ox)
	로깅, 통계 등이 없는 최적화된 릴리스 코드

2.3.1.2 MSVC 프로젝트 설정

Scaleform 샘플 데모(**SWFTToTexture**, **TextureInSWF** 등)를 올바르게 실행하려면 프로젝트의 "Working Directory"를 해당 데이터 디렉터리로 변경해야 합니다. C:\Program Files (x86)\Scaleform\GFx SDK 4.4\Bin\Data

작업 디렉터리를 설정하려면 다음을 수행하십시오.

1. 주 메뉴에서 Project 를 클릭합니다.
2. Properties(마지막 옵션)를 클릭합니다.
3. Configuration 콤보 박스를 All Configurations 으로 변경합니다.
4. Debugging 항목을 클릭합니다.
5. 해당 Working Directory 에 붙여 넣습니다.

2.4 Mac 용 Scaleform SDK

Scaleform SDK 패키지에는 Scaleform 립 및 Cocoa 와 GL 립을 사용하는 MacOS 용 샘플 플레이어 가 포함됩니다.

2.4.1 요구 사항

Scaleform 이 제대로 작동하려면 이 소프트웨어를 해당 개발 컴퓨터에 설치해야 합니다.

- MacOS Snow Leopard(10.6)/Lion(10.7)
- Mac/iPhone/iPad 용 Xcode(버전 3.2.6 이상) 개발자 툴셋

참고: PPC 는 지원되지 않습니다.

2.4.2 설치

MacOS 용 Scaleform 을 설치합니다. 아래 목록은 설치해야 하는 MacOS 패키지입니다.

평가 목적으로 최신 버전의 다음 평가 패키지를 설치합니다.

- sf_4.4_eval_macos_i686.tar.bz2 또는 sf_4.4_eval_macos_x86_64.tar.bz2

사용 허가된 소스 사용자가 이 src 패키지를 설치합니다.

- sf_4.4_src_macos_i686.tar.bz2 또는 sf_4.4_src_macos_x86_64.tar.bz2

사용 허가된 라이브러리(비 소스) 사용자가 이 src 패키지를 설치합니다.

- sf_4.4_lib_macos_i686.tar.bz2 또는 sf_4.4_lib_macos_x86_64.tar.bz2

비디오 추가 기능용 옵션 패키지

- 비디오

- sf_4.4_{eval/lib/src}_video_macos_i686.tar.bz2

2.4.3 MacOS X(10.6 및 10.7)용 구성

Scaleform MacOS SDK 를 설치한 다음 terminal.app 을 열고 Scaleform 디렉터리의 루트로 이동합니다.

x86 및 x64 용 Scaleform(및 샘플) 구성:

```
$ make P=MacOS
```

실행 파일은 Bin/MacOS 에 있습니다.

단일 cpu 용 Scaleform(및 샘플) 구성:

```
$ make P=MacOS/i686
```

또는

```
$ make P=MacOS/x86_64
```

Zlib 은 시스템에 의해 제공되어야 합니다.

2.4.4 실행 파일 실행

실행 파일은 *Bin/MacOS-i686* 또는 *Bin/MacOS-x86_64* 에 있습니다.

포함된 샘플 플레이어는 Finder 또는 명령줄에서 실행될 수 있습니다.

명령줄: `$ Bin/MacOS-i686/FxPlayer.app/Contents/MacOS/FxPlayer <swf file>`

Finder 에서 SWF 파일을 Dock 아이콘, 실행 파일 또는 플레이어 창으로 드래그합니다. HUD 및 메뉴 킷의 AS2 와 AS3 버전은 `Finder(Bin\Data\AS3\Kits\Menu 또는 Bin\Data\AS3\Kits\HUD)` 또는 명령줄에서 실행될 수 있습니다.

명령줄(메뉴 킷): `$Bin/MacOS-i686/MenuDemo.app/Contents/MacOS/MenuDemo`

2.5 콘솔용 Scaleform SDK

스케일폼에 등록된 라이선스가 있는 콘솔 개발자들은 어떤 콘솔을 사용하는지 등록하여 콘솔 확장기능을 다운로드 받아 설치 한다. 각 콘솔의 추가적인 파일들을 다운로드하고, 지시에 따라 설치한다. 콘솔 패키지를 설치하면 기본 Scaleform 4.4 SDK 설치 디렉터리에 관련 디렉터리가 추가 될 것이다. 이 폴더들 안에 각 플랫폼 폼에 필요한 소스 코드와 예제, 문서가 들어있다. 그 문서에서 Scaleform 경로 구조에 대한 더 많은 정보를 기술하고 있다.

Xbox360® 과 Wii™, PS3™, PS Vita™and 3DS™ 의 설치 절차에 대해서는 다음의 부제들에서 설명한다.

각 콘솔 설치파일은 특정한 플랫폼 SDK 버전이 요구됩니다. 더 자세한 사항은 스케일폼 개발자 센터의 [build history notes](#) 를 참고하세요.

2.5.1 Xbox 360 을 위한 Scaleform SDK

Xbox 360 사용자들은 웹사이트의 개발자 섹션에서 Scaleform SDK 소스 및 라이브러리 패키지를 다운로드 받을 수 있을 것이다. 이 섹션은 Xbox 360 에서 Scaleform Player 예제를 어떻게 설치하고 구동시키는지 설명한다.

2.5.1.1 플레이어 및 예제들에 대한 빌드 및 구동

Scaleform Xbox 360 SDK 를 설치한 뒤, 시작 메뉴 및 Scaleform SDK 브라우저를 통해 Scaleform 4.4 Xbox 360 의 비주얼 스튜디오 데모 솔루션을 연다.

데모를 빌드하기 전에 귀하의 Xbox 360 개발 킷 또는 시험용 킷이 전원이 켜져 있고 네트워크에 연결이 되어있어야 한다. 비주얼 스튜디오 내에서 스크린 상단의 툴바의 드랍 다운 메뉴로 빌드 설정을 선택한다. Debug, DebugOpt, Release, Shipping 가 사용 가능한 설정들이다.

이제 Scaleform 데모 프로젝트들을 빌드 할 준비가 되었다. 이제 비주얼 스튜디오 상단의 메뉴에서 "Build"를 선택하고 "Build Solution"을 선택한다. 이것은 솔루션에 포함된 모든 프로젝트들에 대한 빌드를 시작하는 것이다. 컴파일과 링크가 완료 되었을 때, 기본적으로 그 솔루션은 실행할 것들과 필요한 콘텐츠(특히, Scaleform 및 SWF 파일)를 Xbox 개발 킷에 배치시킬 것이다.

만약 귀하의 Xbox 가 하나의 개발 킷이라면, 비주얼 스튜디오에서 직접 데모를 구동 시킬 수 있다. Xbox 상의 프로젝트를 정의 하기 위해서 프로젝트를 우 클릭하고 "시작 프로젝트로 설정"을 선택한다. 비주얼 스튜디오 메뉴 중 "디버그"의 드롭다운 메뉴에서 "디버깅 시작"을 선택함으로써 비로소 실행이 시작할 수 있다. (또한 설정이 정의된 곳의 옆에 있는 녹색 화살표를 클릭하거나 F5 키를 누름으로써 디버깅을 시작 할 수 있다.) 이제 Xbox 상에서 구동하는 데모를 볼 수 있다.

만약 Xbox 가 개발용 킷이라면 비주얼 스튜디오에서 직접 데모를 실행할 수 있다. Xbox 에서 실행시킬 프로젝트를 정의하기 위해서 프로젝트를 우클릭 하고 "시작 프로젝트로 설정"을 선택한다. 이제 비주얼 스튜디오 메뉴 중 "디버그"를 선택했을 때의 드롭다운 메뉴에서 "디버깅 시작"을 선택하여 실행 시킬 수 있다. (또한 구성 정의의 옆에 있는 녹색 화살표를 클릭하거나 F5 키를 누름으로써 디버깅을 시작할 수 있다.) 이제 Xbox 에서 데모가 실행 되는 것을 확인한다. Scaleform 4.2 Xbox 360 데모 솔루션에서 Player, SWFTToTexture, TextureInSWF, PlayerTiny 만이 시작 프로젝트로 설정 할 수 있다.

만약 Xbox 가 시험용 킷이라면, Xbox 에서 데모를 실행 시켜야 한다. Xbox 런처는 마스터 리스트 에 내장된 프로젝트들이 포함되어야 한다. 단순히 Xbox 컨트롤러를 사용하여 데모를 시작하려면 원하는 프로젝트를 선택하고 A 버튼을 누른다. Xbox 런처에는 Player, SWFTToTexture, TextureInSWF, PlayerTiny 만이 출력될 것이다. 그 이유는 솔루션에 포함된 그 외 다른 프로젝트들은(GFx_Xbox360, GFxExpat, Sound) 실행 가능한 것들이 아니기 때문이다.

Xbox 360®에서 FxPlayer 를 실행할 때 다음의 게임패드 명령을 사용할 수 있습니다.

- 방향 패드를 사용하여 focus 이동(화살표 키)
- A 를 눌러 focus 를 가질 대상 선택(Enter)
- Y 를 눌러 와이어프레임 전환
- X 를 눌러 재생 정보 전환
- B 를 눌러 빨리 감기 활성화

- RB 를 눌러 다음 동영상 재생
- LB 를 눌러 이전 동영상 재생
- Start 를 눌러 일시 중지/재생
- Back 을 눌러 게임패드 컨트롤을 통과 모드로 변경합니다.

<back> 키를 누르면, 게임패드 이벤트가 FxPlayer 에 의해 교차되는 대신 아래와 같은 Flash 키보드 이벤트로 매핑됩니다. 이를 통해 개발자는 자신의 콘텐츠가 일반적인 매핑 체계를 사용하여 컨트롤러 입력에 어떻게 반응하는지를 테스트할 수 있습니다.

- A : Enter,
- B : Escape,
- Start : ~,
- LT : PgUp,
- RT : PgDn,
- LB: Home,
- RB : End,
- LTH : Insert
- RTH : Delete

선택적으로 FxPlayerXbox360.cpp 에 정의된 FXPLAYER_FILENAME 을 변경하여 새 Flash 파일(SWF)을 지정할 수 있습니다.

예:

```
#define FXPLAYER_FILENAME "Window.swf"
```

기본 "Window.swf"는 focus 를 변경하는 화살표 패드 버튼과 실행을 위한 A 버튼의 사용을 보여줍니다.

2.5.1.2

만약 Scaleform 소스를 설치 했다면(, Xbox360), Scaleform SDK 를 빌드 할 수 있다. 다음은 소스코드에서 Xbox360 을 위해 Scaleform 라이브러리를 빌드할 수 있는지에 대한 설명이다.

1. 써드 파티 솔루션을 빌드한다. 이 과정은 처음 Scaleform 라이브러리를 빌드하기 이전에 수행되어야 한다. {GFX_SDK}/Projects/Xbox360/Msvc90/SDK/GFx 4.4 Xbox 360 3rd Party.sln 을 열고, 그 솔루션을 빌드한(Release 와 같이 적절한 구성을 선택) 뒤 그것을 닫는다.
2. Open {GFX_SDK}/Projects/Xbox360/Msvc90/SDK/GFx 4.4 Xbox 360 SDK.sln 솔루션을 연다.
3. 원하는 구성을 선택하고 빌드 메뉴에서 솔루션 빌드를 선택한다.

빌드 설정:

RTTI(런타임 타입 정보)를 위한 컴파일러 옵션과 C++ 예외처리 옵션은 Xbox360 빌드에서는 사용할 수 없다.

2.5.2 PS3 를 위한 Scaleform SDK

PS3 에 Scaleform SDK 를 설치하기 전에 사용자들은 SDK 에 포함된 readme 파일을 읽어보기를 권장한다.

2.5.2.1 시스템 요구 사항

Cell SDK 250 이나 그 최신 버전들은 사운드 지원을 위해 FMOD 를 지원한다. GNU 메이크 버전 3.81 이 필요하다. (빌드를 위해 비주얼 스튜디오를 사용하지 않는 한)

비주얼 스튜디오는 ProDG 의 사용을 지원한다. PS3 SNC 릴리즈는 비주얼 스튜디오를 지원하지 않는다.

렌더러 라이브러리인 libgfxrender_ps3.a 는 프리빌드를 지원하고 컴파일된 셰이더를 포함하고 있다. 만약 수동으로 렌더러를 리빌드 하고 싶거나, 비주얼 스튜디오를 사용하고 싶다면, 컴파일된

쉐이더들은 추가적인 라이브러리처럼 제공된다. 만약 그 렌더러 라이브러리들이 비주얼 스튜디오에서 빌드되었다면, 그것들은 컴파일된 쉐이더에 포함되지 않을 것이다.

libgcm 렌더러를 위한 컴파일된 쉐이더는 *Lib/PS3/Shaders.a* 에 저장되었다.

PSGL 렌더러를 위한 컴파일된 쉐이더는 *Lib/PS3/GLShaders.a* 에 저장되었다.

컴파일 된 쉐이더들은 오직 make 로 빌드할 수 있다.

2.5.2.2

지난 버전들과는 다르게 먼저 빌드되었던 렌더러 라이브러리들이 제공되었고 다음의 이름과 같다.

`Lib/<platform>/libgfxrender_<renderer>.a`

보통 이것들은 어플리케이션에 링크할 수 있게 하고 리빌드 없이 사용할 수 있게 해준다.

2.5.2.3 make 사용

Make 로 Scaleform 를 빌드하기 전에, 리눅스 툴이 설치 되어있어야 하고, 그것의 명령어 메이크가 포함되어 있어야 한다.

1. 이전 섹션인 Sec 2.2.9.1 'Make 를 사용한 Scaleform 구성'을 참조하십시오.
2. Scaleform 의 최상위 경로에서 Makeconfig 파일을 생성한다.(또는 제공되는 예제 중의 하나를 편집한다.) 그 파일은 반드시 포함되어야 한다.

```
export CELL_SDK := <path to cell sdk>
EPATH := $(PATH)
export PATH = $(CELL_SDK)/host-win32/ppu/bin:$(CELL_SDK)/host-
               win32/Cg/bin:$(CELL_SDK)/host-win32/bin:$(EPATH)
```

Makeconfig 에서의 경로들은 유닉스 경로 형식이어야 하며 슬래시가 앞에 있고 드라이브 기호에는 콜론이 있어서는 안 된다. Use */<drive letter>/...* (msys 를 위한 구문) */cygdrive/<drive*

letter>/... (Cygwin 을 위한 구문) 예를 들자면, 다음은 CELL_SDK 가 C:\ps3\cell 에 설치되었다고 가정했을 때의 예문이다.

```
"export CELL_SDK := /cygdrive/c/ps3/cell".
```

3. Scaleform 라이브러리와 예제 빌드하기.

```
$ make P=PS3
```

SNC 를 사용해 빌드하기:

```
$ make P=PS3+snc
```

라이브러리 또는 평가판을 사용할 때, “normal” PS3 릴리즈는 snc 를 사용해 빌드 할 수 없으며, snc 릴리즈는 snc 없이 빌드 할 수 없다. (make 옵션은 반드시 P=PS3+snc 가 포함되어있어야 한다.)

4. $\$(CELL_SDK)/FxPlayer/flash.swf$ 경로에 SWF 파일을 복사한다. 그 경로 안에 있는 다른 SWF 와 Scaleform 파일들을 L1 과 R1 버튼을 이용해서 ScaleformPlayer 상에서 볼 수 있다.
5. 만약 평가 버전이라면 라이선스 키를 " $\$(CELL_SDK)/FxPlayer/sf_license.txtsf_license.txt$ " 에 위치시킨다.(또는 cell 폴더에.) 어플리케이션은 RTC PRX 모듈을 로드 해야만 한다.

```
cellSysmoduleLoadModule(CELL_SYSMODULE_RTC);
```

6. 이제 ProDG 타겟 매니저나 디버거로 데모를 실행시킨다. 홈 디렉터리 구성은 FxPlayer 가 절대경로 $\$(CELL_SDK)/FxPlayer$ 로 플래시 파일들을 로드 할 필요가 없다.

7. SWFToTexture 와 RenderTexture 데모를 구동시키기 위해서,

Bin/Data/AS2/Samples/SWFToTexture 와 *Bin/Data/AS2/Samples/RenderTexture* 안에 있는 SWF 파일들을 $\$(CELL_SDK)/FxPlayer$ 에 복사한다.

2.5.2.4 Visual Studio 사용

Make 파일들을 대신하여, 비주얼 스튜디오 솔루션과 프로젝트 파일은 Scaleform 데모들의 빌드를 제공한다. (그리고 PS3 용 소스나 라이브러리를 설치했다면) 비주얼 스튜디오에서의 불리한점은

쉐이더들이 다시 컴파일되지 않는다는 것이다. 그러나 만약 코드를 리빌드 하고 쉐이더를 바꾸고 싶지 않다면, 비주얼 스튜디오는 정상적으로 동작할 것이다.

Scaleform 소스를 빌드하기 위해서, PS3 용 소스를 설치하여 실행 시킬 필요가 있다.

Projects/PS3/Msvc90/SDK 경로에 있는 Scaleform 4.4 PS3 SDK.sln 비주얼 스튜디오 솔루션을 연다. 그 다음 적절한 구성을 선택하고 빌드 메뉴에 있는 빌드 솔루션을 선택한다.

데모를 빌드 하기 위해서, 다음의 간단한 과정을 거쳐야 한다. *Projects/PS3/Msvc90/Demos* 경로에 있는 Scaleform 4.4 PS3 Demos.sln 이라는 솔루션 파일을 연다. 그 다음, 적절한 구성을 선택하고 빌드 메뉴의 빌드 솔루션을 선택한다.

2.5.2.5 플레이어 제어

"PS3"에서 Scaleform 플레이어를 실행할 때 다음의 게임패드 명령을 사용할 수 있습니다.

- 방향 패드를 사용하여 focus 이동(화살표 키)
- 엑스 버튼을 눌러 focus 를 가질 대상 선택(Enter)
- 세모 버튼을 눌러 와이어프레임 전환
- 네모 버튼을 눌러 HUD 정보 전환
- 동그라미 버튼을 눌러 빨리 감기 모드 활성화
- R1, L1 을 눌러 다음, 이전 동영상 재생
- L2 를 눌러 안티 알리아싱 전환
- R2 를 눌러 마우스 활성화, 커서 표시/숨기기
- Start 를 눌러 일시 중지/재생
- Select 를 눌러 게임패드 컨트롤을 통과 모드로 변경합니다.

<select> 키를 누르면, 게임패드 이벤트가 FxPlayer 에 의해 교차되는 대신 FxPlayerAppBase ctor(PadKeyCommandMap 섹션)에 정의된 바와 같은 일반 Flash 키보드 이벤트로 매핑됩니다. 이를 통해 개발자는 자신의 콘텐츠가 일반적인 매핑 체계를 사용하여 컨트롤러 입력에 어떻게 반응하는지를 테스트할 수 있습니다.

참고: "Window.swf"는 focus 를 변경하는 방향 패드 화살표 버튼과 실행을 위한 엑스(X) 버튼의 사용을 보여줍니다. FxPlayer 의 올바른 시작을 위해 "Window.swf"를 `/usr/local/cell/FxPlayer/flash.swf`에 복사해야 합니다. 추가 SWF/GFX 파일이 디렉터리로 복사되고 L1/L2 버튼 사용을 통해 순환될 수 있습니다.

2.5.2.6 PS3 렌더러 지원

현재, GCM 과 GL 렌더링은 PS3 버전에서 지원되고 있다.

libgcm:

소스: *Src/Render/PS3/0* 렌더러는 런타임 파일 로딩이 아닌 실행파일에서 링크된 셰이더를 사용한다.

Lib/PS3/Shaders.a 와 실행파일을 링크하고, 이것을 위해 빌드시스템을 사용한다.

```
$ make P=PS3 Lib/PS3/Shaders.a
```

PSGL:

이 렌더러는 런타임 로딩이 아닌 실행파일에서 링크된 셰이더를 사용한다.

Lib/PS3/GLShaders.a 와 실행파일을 링크하고, 이것을 위해 빌드시스템을 사용한다.

```
$ make P=PS3 Lib/PS3/GLShaders.a
```

현재 GLShader.a 는 SN 링커를 지원하지 않는다. GNU 링커를 사용을 위해 "ppu-lv2-g++ -mno-sn-ld" 를 사용한다.

다음은 libcgm 과 PSGL 렌더러를 활용한 다양한 Scaleform player 를 보여준다.

libgcm 렌더러:

- PlayerGCM 기본적인 SWF 플레이어
- PlayerTiny 최소한의 SWF 플레이어
- SWFToTextureGCM 텍스처에 SWF 를 출력하는 데모
- TextureInSWFGCM SWF 안에 텍스처를 내장시키는 데모

PSGL 렌더러:

- PlayerGL 기본적인 SWF 플레이어
- PlayerTinyGL 최소한의 SWF 플레이어
- SWFToTextureGL 텍스처에 SWF 를 출력하는 데모
- TextureInSWFGL SWF 안에 텍스처를 내장시키는 데모

모든 샘플은 비디오 모드 셋업, 버퍼 할당등을 위한 공용 샘플 프레임워크를 사용해 PSGL과 libgcm 렌더러를 지원한다.

PSGL 은 *Apps/Samples/Common/OpenGLPS3App.** 를 사용한다.

또한 SWFToTexture/TextureInSWF 는 *Apps/Samples/Common/MathLib.** 를 필요로 한다.

샘플들은 특정 렌더러에 다음 조건부 컴파일을 사용한다.

```
#ifdef FXPLAYER_RENDER_GCM
    <gcm specific>
#else
    <psgl specific>
#endif
```

2.5.2.7 빌드 구성

라이브러리들과 실행 파일들에는 구성 이름이 덧붙여진다.(Release 제외)

- Shipping 최적화된 것.
- Release 최적화된 것.
- Debug 전체 디버깅과 함께 최적화되지 않음
- DebugOpt 전체 디버깅과 함께 최적화됨
- NoRTTI RTTI와 예외 처리를 사용하지 않는 것.
- NoThreads Scaleform 스레드 지원이 되지 않는 것.(SF_ENABLE_THREADS)

메이크 명령줄상에서 C=<config> 를 명시하여 빌드한다. 분리된 여러 개의 구성 이름에 +를 넣는다. 예를 들어, 스레드를 사용하지 않고 최적화된 상태에 대해서는 “make C=Release+NoThreads” 이다.

각각의 구성을 위해 사용된 플래그들은 루트 메이크 파일의 위쪽에 있거나, 프로젝트의 하위 경로안의 플랫폼 명시된 메이크 파일 위에 있다.

2.5.2.8 통합에 있어서의 주의사항

Scaleform 는 다음의 PRX 모듈들이 필요하다. (resc, fs, gcm)

```
cellSysmoduleLoadModule(CELL_SYSMODULE_RESC);  
cellSysmoduleLoadModule(CELL_SYSMODULE_FS);  
cellSysmoduleLoadModule(CELL_SYSMODULE_GCM);
```

액션스크립트 "Date"는 (그리고 평가 버전)은 rtc 를 필요로 한다.

```
cellSysmoduleLoadModule(CELL_SYSMODULE_RTC);
```

2.5.2.9

시스템에서 스레드를 사용할 수 있다면 스레드에 대한 지원은 가능하다. 스레드 지원 없이 빌드하기 위해서는 모든 파일들을 컴파일할 때 `SF_ENABLE_THREADS` 를 선언한다. `SF_ThreadsPthead.cpp` 는 빌드할 수 없다.

2.5.3 PS Vita 용 Scaleform SDK

2.5.3.1 요구 사항

올바른 Vita SDK 와 도구가 설치되었고 개발 컴퓨터에서 작동하는지 확인해야 합니다.

2.5.3.2 설치

패키지의 압축을 시스템의 디렉터리로 풀어 PS Vita 용 Scaleform SDK 를 설치합니다. 아래 목록은 설치해야 하는 PS Vita 패키지입니다.

평가 목적으로 최신 버전의 다음 평가 패키지를 설치합니다.

- sf_4.4_psvita_vc90_eval.exe

사용 허가된 소스 사용자가 이 src 패키지를 설치합니다.

- sf_4.4_psvita_vc90_src.exe

사용 허가된 라이브러리(비 소스) 사용자가 이 패키지를 설치합니다.

- sf_4.4_psvita_vc90_lib.exe

2.5.3.3 플레이어/샘플 구성

Scaleform PS Vita SDK 를 설치한 후에 Scaleform 4.4 PS Vita Demos Visual Studio 솔루션을 다음 위치에서 엽니다. *"Projects/PSVita/Msvc90/Demos/GFx 4.4 PSVitaDemos.sln"*

이 솔루션에서 FxPlayerMobile 과 FxPlayerTiny 의 Release, Debug, DebugOpt 및 Shipping 구성이 구성되고 실행될 수 있습니다. PS Vita 용 Scaleform 소스를 설치한 경우 Scaleform SDK 자체를 구성할 수 있습니다. 다음은 소스 코드에서 PS Vita 용 Scaleform 라이브러리를 구성하는 방법입니다.

1. "Projects/PSVita/Msvc90/SDK/GFx 4.4 PSVita SDK.sln"을 엽니다.
2. 원하는 구성을 선택하고 구성 메뉴에서 Build Solution 을 선택합니다.

또한 make 를 사용하여 Vita 코드를 구성할 수 있습니다. 자세한 내용은 위의 섹션 2.2.9 'make 로 Scaleform 구성'을 참조하십시오.

2.5.3.4 플레이어 및 샘플 실행

다음 샘플 플레이어는 데모 및 소스 솔루션에 포함되어 있습니다.

FxPlayerTiny Scaleform 으로 통합을 시작하기 위한 단순 참조

FxPlayerMobile 드롭다운 HUD 를 포함하는 고급 플레이어

콘텐츠(SWF 등)를 Vita "File Serving Directory" 루트의 "FxPlayer"라는 폴더에 둡니다.

FxPlayerMobile 가 검색할 기본 시작 파일은 "flash.swf"이므로 SWF 파일 중 한 개의 이름이 "flash.swf"이어야 합니다.

2.5.3.5 평가 버전

라이선스 키 배치에 대한 자세한 내용은 섹션 2.10 을 참조하십시오.

2.5.4 Wii 를 위한 Scaleform SDK

Wii 를 위한 Scaleform SDK 에 포함된 read me 텍스트 파일(readme_wii.txt, readme_make.txt)은 컴파일러에 대한 지침에 대해 설명 되어있다. 설치하는 동안 사용자들은 설치하는 동안 이 텍스트 파일들을 읽어 보기를 권장한다.

2.5.4.1 플레이어 및 샘플 실행하기

Bin/wii 안에 있는 실행파일들은 Codewarrior 또는 ndrun 으로 실행시킬 수 있다. Codewarrior 로 실행 파일을 드래그 할 수 있고, 그 프로젝트는 디버깅을 위해 자동적으로 생성 될 것이다. F5 를 누르거나 녹색 화살표를 클릭하여 실행시킨다. (적절한 콘텐츠를 복사했는지 확인한다.)

예제 어플리케이션들은 DVD 에뮬레이션을 통해 데이터에 접근 한다. RVL_SDK/dvddata/FxPlayer 에서 필요한 플레시 파일과 리소스들을 배치한다. 만약 평가판이라면, 라이선스 키를 dvddata/FxPlayer/gfxlicense/txt 에 위치시킨다.

샘플 어플리케이션들은 이 파일들을 로드한다.

Player flash.swf (SWF 또는 GFX 파일을 사용)

PlayerTiny Window.swf (SWF 또는 GFX 파일을 사용)

SWFToTexture *Bin/Data/AS2/Samples/SWFToTexture* 안에 있는 모든 파일을
 dvddata/FxPlayer 에 복사한다.

TextureInSWF *Bin/Data/AS2/Samples/RenderTexture* 안에 있는 모든 파일을
 dvddata/FxPlayer 에 사한다.

FxPlayer 제어:

A	Enter 키와 마우스 클릭
B	Escape 키
1	HUD 열기/닫기
2	토글 HUD 포커스
Home	일시정지
- and +	플래시 파일 변경 (dvddata/FxPlayer 내부의 다른 SWF 와 GFX 파일들)
C	빠르게 앞으로 토글
Z	게임패드 컨트롤을 통과 모드로 변경합니다.

<Z> 키를 누르면, 게임패드 이벤트가 FxPlayer 에 의해 교차되는 대신 FxPlayerAppBase ctor(PadKeyCommandMap 섹션)에 정의된 바와 같은 일반 Flash 키보드 이벤트로 매핑됩니다. 이를 통해 개발자는 자신의 콘텐츠가 일반적인 입력 매핑을 사용하여 컨트롤러 입력에 어떻게 반응하는지를 테스트할 수 있습니다.

2.5.4.2 샘플 빌드하기

메이크 파일과 코드워리어 프로젝트들은 샘플 어플리케이션을 빌드하는데 사용될 수 있다. 또한 몇몇 프리빌트 실행 파일들은 포함되어 있다.

Scaleform 는 기능들과 컴파일러 옵션들을 조합한 몇 가지의 빌드 구성을 사용한다. 각 빌드 구성은 이들 중 하나이다.

Shipping	점검 기능 없이 최적화 됨.
Release	점검 기능 없이 최적화 됨.

Debug	디버그 정보와 점검기능
DebugOpt	디버그 정보와 점검기능으로 최적화 됨.

선택적으로 몇 가지 접미사를 사용할 수 있다.

+NoRTTI	RTTI 와 예외처리를 사용하지 않음.
+Sdata0	No small data section (-sdata 0 -sdata2 0)
+NoThreads	Scaleform 스레드를 사용하지 않음. (SF_ENABLE_THREADS, 그리고 프리빌드에는 포함되지 않음.)

평가 및 라이브러리 패키지에는 미리 빌드 된 구성들만 제공되며, 정확히 동작할 것이다. Wii 패키지에는 오직 +NoRTTI 의 구성들만 포함되어있다. 소스 패키지를 통해 RTTI 로 빌드 할 수 있을 것이다. 출력 파일이름에서 +는 _가 될 것이다.

Codewarrior 로 빌드하기 위해, Preference 윈도우의 IDE Extras group 에서 "Use text-based projects"를 체크함으로써 XML 프로젝트들을 사용할 수 있게 한다. 이로 인해 다른 프로젝트를 변환하여 사용될 수도 있음에 유념하라. 만약 이것을 원치 않는다면, 프로젝트들을 변환하고 그 옵션을 사용하지 않도록 한다. Codewarrior 로 빌드 된 실행파일들은 포함된 패키지안의 Make 로 빌드 된 것들보다 파일이름이 짧다. 그 이유는 링커가 긴 파일 이름을 사용하지 않기 때문이다.

만약 비디오 애드온이 설치 되지 않았다면 프로젝트에서는 비디오를 사용하지 않는다. 적절한(구성과 매치되는) 위치에 libgfx_video.a 를 추가 함으로써 프로젝트에 비디오 지원을 가능하게 할 수 있고, C/C++ 전처리기 그룹과 타겟 설정에서 "#define GFX_ENABLE_VIDEO" 전처리기 문자를 추가한다.

Scaleform 라이브러리 또는 써드파티 라이브러리를 리빌드하기 위한 프로젝트들은 포함되어있지 않으며, 리빌드하기 위해서는 메이크를 사용해야만 한다.

메이크로 빌드하기 위해서 리눅스 스타일 툴셋의 설치가 요구된다. (Cygwin 을 권장함. PS3 섹션인 2.3.2.3 에서 '메이크를 사용해 Scaleform 빌드하기'를 참고. 그 섹션에서 Cygwin 을 어떻게 다운로드하고 설치하는지 명시되어있음.)

그 다음, Wii SDK 의 경로를 포함한 SDK 디렉토리의 최상위 레벨에서 Makeconfig 파일을 생성한다.(이 경로들은 귀하의 시스템과 다를 수 있다.)

```
WII_CWDIR := "/cygdrive/c/Program Files/Freescale/CW for Wii v1.0"
WII_SDKDIR := /cygdrive/c/RVL_SDK
WII_NDEVDIR := /cygdrive/c/NDEV
```

Makeconfig 안의 경로는 유닉스 형식 경로들이고, 앞에 슬래시가 있고, 드라이브 문자가 없다. 경로의 시작은 */cygdrive/<drive letter>/...* 를 사용한다. 만약 경로에 공백이 포함되어 있거나 다른 특수문자가 있다면 따옴표를 사용한다.

그 다음 cygwin 셸에서 "make P=wii C=DebugOpt+NoRTTI" 를 실행시킨다. 이것은 DebugOpt+NoRTTI 구성을 빌드 할 것이다. 그리고 적절한 성능과 일부 기능이 디버거에서 제공 될 것이다. 명령줄에서 C 의 값은 모든 지원되는 빌드 구성에 의해 대체될 수 있다. Makeconfig 파일로부터 환경설정이 이뤄지므로 RVL_NDEV 셸 또는 빌드를 위한 다른 환경 설정이 필요하지 않다.

2.5.5 Nintendo 3DS 용 Scaleform SDK

2.5.5.1 요구 사항

올바른 CTR SDK 와 도구가 설치되었고 개발 컴퓨터에서 작동하는지 확인해야 합니다.

2.5.5.2 설치

패키지의 압축을 시스템의 디렉터리로 풀어서 3DS 용 Scaleform SDK 를 설치합니다. 아래 목록은 설치해야 하는 3DS 패키지입니다.

평가 목적으로 최신 버전의 다음 평가 패키지를 설치합니다.

- sf_4.4_eval_3ds.tar.bz2

사용 허가된 소스 사용자가 이 src 패키지를 설치합니다.

- sf_4.4_src_3ds.tar.bz2

사용 허가된 라이브러리(비 소스) 사용자가 이 패키지를 설치합니다.

`sf_4.4_lib_3ds.tar.bz2`

2.5.6.3 코드 구성

Scaleform 3DS SDK 를 설치한 다음 Cygwin 을 열고 Scaleform 디렉터리의 루트로 이동합니다.

Scaleform(및 샘플) 구성:

```
$ make P=3DS
```

실행 파일은 Bin/3DS 에 있습니다.

자세한 내용은 섹션 2.2.9 'make 로 Scaleform 구성'을 참조하십시오.

2.5.6.4 플레이어 및 샘플 실행

FxPlayerMobile 및/또는 FxPlayerTiny 를 실행하려면 먼저 Projects/3DS/Makefile, STARTUP_FLASH 및 FxPlayer_CONTENT 를 편집하여 사용할 Flash 파일을 선택합니다. 이 파일은 구성 중에 롬 이미지에 저장됩니다. 또한 SWF 파일을 Obj/3DS/rom_FxPlayerMobile/FxPlayer 에 더 추가하고 cci 를 다시 구성할 수 있습니다.

콘텐츠가 선택되고 플레이어가 구성되면 실행 파일을 불러오고 실행할 CTR 디버거를 엽니다.

2.5.6.5 평가 버전

라이선스 키 배치에 대한 자세한 내용은 섹션 2.10 을 참조하십시오.

2.6 모바일용 Scaleform SDK

또한 Scaleform 에 등록된 개발자는 사용하기 위해 등록된 모든 모바일 플랫폼의 모바일 패키지를 다운로드하여 설치할 수 있습니다. 각 플랫폼에 대해 간단히 단일 실행형 패키지를 다운로드하고 설치 지침을 따릅니다. 패키지에는 각 플랫폼에 대해 필요한 소스 코드, 예제 및 설명서가 포함됩니다. 자세한 내용은 이 문서에서 Scaleform 디렉터리 구조를 설명하는 섹션을 참조하십시오.

다음 하위 섹션에서 iOS 관련 설치 절차를 제공합니다.

2.6.1 Android 용 Scaleform SDK

2.6.1.1 요구 사항

Scaleform 이 올바르게 작동하려면 개발자 컴퓨터에 이 소프트웨어를 설치해야 합니다.

- [해당 운영 체제용 최신 Android SDK](#)
- [해당 운영 체제용 최신 Android NDK](#)
- 대상 플랫폼에 맞는 Android Platform API

2.6.1.2 설치

먼저 Android 용 Scaleform SDK 를 설치합니다. 아래 목록은 설치해야 하는 Android 패키지입니다.

평가 목적으로 다음 평가 패키지의 최신 버전을 설치합니다.

- sf_4.4_eval_android.tar.gz

허가된 소스 사용자는 이 src 패키지를 설치합니다.

- sf_4.4_src_android.tar.gz

허가된 라이브러리(비 소스) 사용자는 이 패키지를 설치합니다.

- sf_4.4_lib_android.tar.gz

라이선스 키의 위치는 이 문서의 라이선스 관련 섹션을 참조하십시오.

2.6.1.3 플레이어/샘플 빌드 및 실행

1. 최상위 Scaleform 디렉터리에서 Makeconfig 파일을 만들거나 해당 위치에 있는 예제를 편집합니다. 파일은 다음을 포함해야 합니다.

```
export JAVA_HOME := <JDK 경로>
ANDROID_SDK := <SDK 경로>
ANDROID_NDK := <NDK 경로>
export PATH := $(JAVA_HOME)/bin:$(ANDROID_SDK)/tools:$(ANDROID_SDK)/platform-
tools
```

Makeconfig의 경로는 사선(slash)을 사용하는 UNIX 형식이며 콜론으로 표시된 드라이브 문자가 없어야 합니다. msys의 경우 *<드라이브 문자>/...*를, Cygwin의 경우 */cygdrive/<드라이브 문자>/...*를 사용하십시오. 예를 들어, Android_SDK가 C:\Android\SDK에 설치된 경우 경로는 다음과 같습니다.

```
"export ANDROID_SDK := /cygdrive/c/Android/SDK".
```

2. 다음과 같이 Scaleform 라이브러리와 샘플을 구성합니다.

```
$ make P=Android
```

3. Bin/Android에서 해당 APK 파일을 찾아 장치에 복사합니다. APK를 복사한 위치로 이동한 다음 해당 장치에 설치합니다.
4. SWF 파일을 */sdcard/flash.swf*에 복사합니다. 해당 디렉터리의 다른 SWF 및 GfX 파일은 메뉴 키로 팝업 HUD에 액세스한 다음 화살표를 이용해 Scaleform Player에서 볼 수 있습니다.
5. 평가판일 경우 라이선스 키의 위치는 *"/sdcard/sf_license.txtsf_license.txt"*입니다.

이제 응용 프로그램 시작 관리자에서 데모 응용 프로그램을 실행하면 flash.swf가 불러오고 "/sdcard"에 복사됩니다.

2.6.1.4 소스 빌드하기

Scaleform 소스버전을 사용할 경우에는 Scaleform SDK 를 빌드 할 수 있습니다. 소스 코드에서 Android 용 Scaleform 라이브러리를 구성하는 방법은 위와 동일합니다. Make 명령은 전체 소스 트리를 탐지하여 그에 따라 재컴파일합니다.

2.6.2 iOS 용 Scaleform SDK

2.6.2.1 요구 사항

Scaleform 가 제대로 작동하려면 이 소프트웨어를 해당 개발 컴퓨터에 설치해야 합니다.

- Mac OS X Snow Leopard
- Xcode 3.2.5, Xcode 4
- 최신 SDK 버전

2.6.2.2 설치

먼저 iOS 용 Scaleform SDK 를 설치합니다. 아래 목록은 설치해야 하는 iOS 패키지입니다.

평가 목적으로 최신 버전의 다음 평가 패키지를 설치합니다.

- sf_4.4_eval_ios.tar.bz2

사용 허가된 소스 사용자가 이 src 패키지를 설치합니다.

- sf_4.4_src_ios.tar.bz2

사용 허가된 라이브러리(비 소스) 사용자가 이 패키지를 설치합니다.

- sf_4.4_lib_ios.tar.bz2

라이선스 키를 배치할 위치에 대한 지침은 이 문서의 라이선싱 관련 섹션을 참조하십시오.

2.6.2.3 플레이어/샘플 구성 및 실행

Scaleform iOS 패키지를 추출한 후 "*Project\iPhone\Xcode\Gfx 4. 3iPhone SDK*"에 있는 Scaleform 4.4 iPhone Xcode 솔루션을 엽니다.

데모를 구성하기 전에 iOS 장치의 전원을 켜고 해당 시스템에 연결했는지 확인하십시오. Xcode 내에서 화면 상단 좌측에 있는 도구모음의 드롭다운 메뉴에서 구성할 구성을 선택합니다. 사용 가능한 구성에는 Debug, DebugOpt, Release 및 Shipping 이 포함됩니다.

이제 Scaleform 데모 프로젝트를 구성할 준비가 되었습니다. 이를 위해 Xcode 메뉴 모음에서 "Build and Run"을 선택합니다. 이렇게 하면 솔루션 내에서 프로젝트 구성이 시작됩니다. 실행 파일의 컴파일 및 연결이 완료되면 기본적으로 솔루션이 실행 파일 및 모든 필요한 콘텐츠(특히 GFX 및 SWF 파일)를 해당 iOS 장치에 배포합니다.

iOS 데모 응용 프로그램이 시작하는 동안 "flash.swf"라는 단일 SWF 를 검색하는지 확인하십시오. 해당 SWF 가 없는 경우 플레이어에게 빈 화면이 표시됩니다. 또한 콘텐츠를 iTunes 를 통해 플레이어에게 수동으로 로드할 수 있습니다. 먼저 장치를 연결하고 iTunes 를 실행합니다. 실행되면 Apps 탭의 "File Sharing"섹션으로 이동하고, Apps 창에서 FxPlayerMobile 을 선택한 다음 SWF 를 "FxPlayerMobile Documents" 창으로 끌어오거나 "Add" 버튼을 클릭하여 SWF 를 추가합니다. 콘텐츠가 즉시 동기화됩니다.

2.6.2.4 소스 구성

Scaleform 소스 설치가 있는 경우 Scaleform SDK 를 구성할 수 있습니다. 다음은 소스 코드에서 iOS 용 Scaleform 라이브러리를 구성하는 방법입니다.

1. 터미널 창을 열고 Scaleform iOS 패키지 루트로 이동합니다. 여기서 립의 lipo 버전(예를 들어 Release 와 같이 적절한 구성 선택)을 make 를 통해 구성합니다(예를 들어:

```
make P=iPhone/armv7 C=Release
```

2.6.3 모바일 플레이어에서의 수명 주기 관리와 관련하여 자주 묻는 질문(FAQ)

이 섹션에는 Scaleform SDK for Mobiles 사용 시, 개발자들이 궁금해하는 질문이 몇 가지 포함되어 있습니다.

1. onPause 알림을 받은 후 Scaleform 작업을 어떻게 변경해야 하나요?

장비가 일시 중단된 경우, 주 스레드에서 Gfx::Movie 인스턴스의 Advance 기능을 호출해서는 안 됩니다. Advance 와 NextCapture 호출 사이에 Gfx::Movie 버퍼가 변경되므로 장비가 오랫동안 일시 중단될 시, 불필요한 메모리 사용이 대량으로 발생할 수 있습니다. 또한 이 경우, 장비가 일시 중단되어 있는 동안 재생이 지속되는 것으로 표시되는 데 이는 일반적으로 좋지 않습니다. 렌더링 스레드는 시스템에 의해 자동 일시 중단되므로 해당 부분은 변경할 필요가 없습니다.

2. 다시 시작 시, 일시 중단 및 다시 로드되는 Scaleform 에 Scaleform 을 언로드할 필요가 있습니까?

표준 일시 중단/다시 시작 주기를 진행하는 동안에는 서비스를 중지하거나 다시 로드할 필요가 없습니다. 보류 중인 그리기가 완료되고 장비가 일시 중단되어 있는 동안 동영상을 진행하거나 표시하려고 시도하지 않는 한, 모든 작업은 올바르게 진행됩니다.

3. 장비가 다시 시작된 다음 새 GL 컨텍스트가 생성되었다는 것을 렌더 HAL 에 알려주려면 어떻게 해야 하나요?

Render::GL::HAL::ResetContext 를 호출하기만 하면 됩니다. 이렇게 하면 HAL 이 텍스처/셰이더/버퍼에 대해 활성화된 모든 핸들을 제거하고 해당 항목들이 다음 번에 사용될 때 새 GL 컨텍스트로 이들을 다시 생성합니다.

4. 로드된 동영상의 상태를 보존하면서 Scaleform 을 언로드할 수 있습니까?

안타깝게도 이는 불가능합니다. 그러나 다행히 사용자가 ResetContext 에 대한 호출에 주의하고 응용 프로그램이 일시 중단되어 있는 동안 Advance/Capture/NextCapture/Display 작업을 진행하지 않는 한, 일시 중단/다시 시작 주기 후, Scaleform 을 다시 시작할 필요는 없습니다.

2.7 CS3 용 Scaleform 런처 패널 설치하기

Scaleform 런처 패널을 사용하면 빠르게 SWF 파일을 Scaleform player 로 보내는 것이 가능하다.
다음에 설명하는 대로 런처를 설치해보자.

1. 윈도우상에서 어도브 확장 매니저를 실행(윈도우 시작버튼→프로그램→ Adobe Extension Manager CS3) 기본설치 위치는 C:/Program Files/Adobe/Adobe Extension Manager.

맥킨토시 상에서 어도브 확장 매니저는 Finder>Applications>Adobe Extension Manager CS3>Extension Manager 로 실행 가능하다.

2. 윈도우의 확장 매니저는 윈도우의 왼쪽 상단에 위치한 새로운 확장 설치하기 버튼을 클릭하고, 맥킨토시에서는 윈도우의 왼쪽 상단에 위치한 설치 버튼을 클릭한다.
3. 다음의 경로를 탐색한다.

윈도우: *C:/Program Files/Scaleform/GFx SDK 4.4/Resources/Tools/*

맥킨토시: *scaleform_gfx_4.4_macos/Resources/Tools/*

4. 폴더에 있는 Scaleform Extensions.mxp 파일 더블클릭

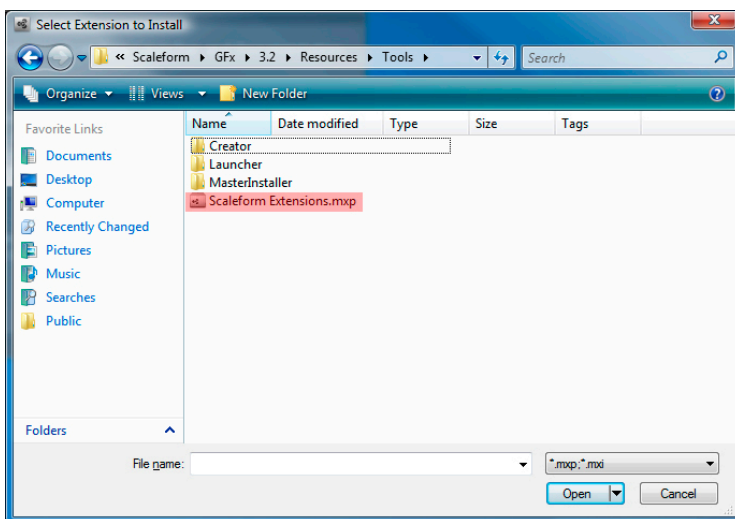


그림 1: Scaleform Extensions.mxp 파일 위치 (Windows)

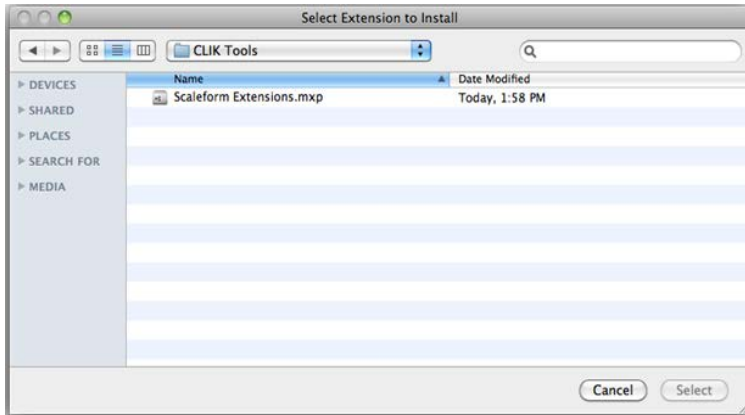


그림 2: Scaleform Extensions.mxp 파일 위치 (Mac)

5. 라이선스 창 의 *Accept* 클릭
6. 확장이 성공적으로 설치되었다는 대화상자의 OK 버튼 클릭

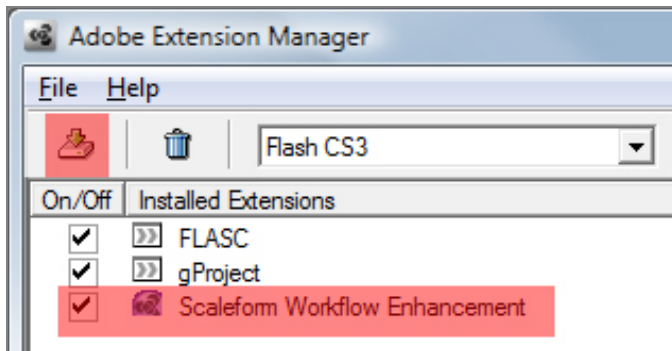


그림 3: CS3 의 어도브 확장 매니저 (Windows)

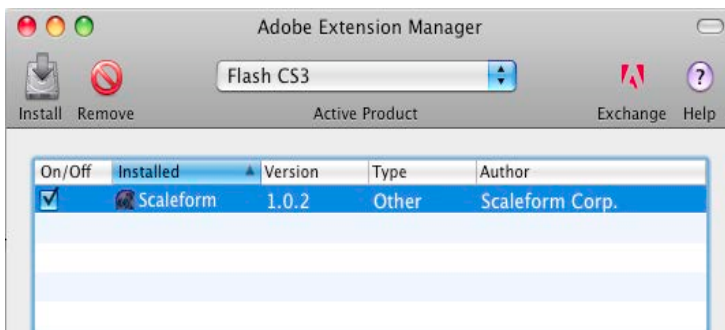


그림 4 CS3 의 어도브 확장 매니저 (Mac)

7. 어도브 확장 매니저 종료
8. Flash 재시작, 새로운 Flash 파일 생성 (액션스크립트 2.0 or 3.0)
9. Flash 의 *Other Panels* 메뉴에 보면 Scaleform Launcher 가 등록되어 있을 것임. 실제로 실행해 볼 것

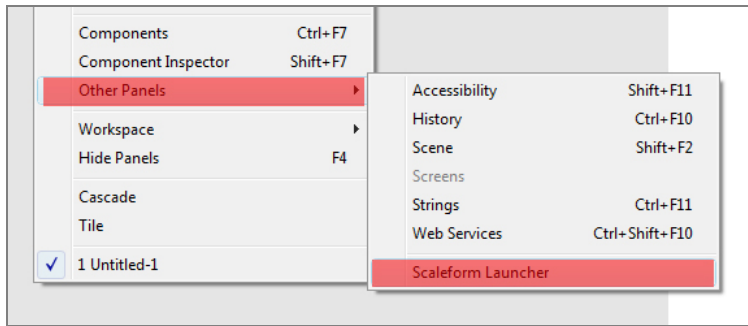


그림 5: Other panels 메뉴의 Scaleform Launcher (Windows)

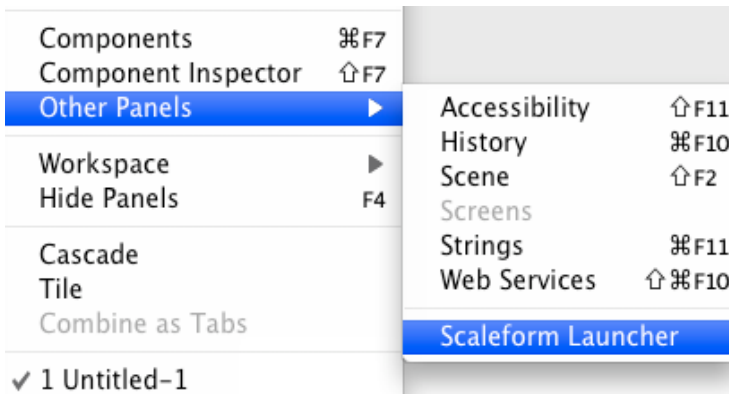


그림 6: Other panels 메뉴의 Scaleform Launcher (Mac)

2.8 CS4, CS5 용 Scaleform 런처 패널 설치하기

Scaleform 런처 패널을 사용하면 빠르게 SWF 파일을 Scaleform player 로 보내는 것이 가능하다. 다음에 설명하는 대로 런처를 설치해보자.

1. 상단 메뉴 *Help* 에 있는 어도브 확장 메니저를 실행해서 *Manage Extensions* 를 선택한다.

중요: 만약 확장 매니저가 Flash 에서 직접 실행이 안 된다면 매니저가 확장을 잘못된 디렉토리에 설치했을 수 있다. 주로 2 가지 이상의 언어가 설치된 경우에 발생하는 문제로 알려져 있다.

2. 확장매니저 창의 상단 가운데 있는 *Install* 버튼 클릭

3. 다음 디렉토리 탐색

윈도우: C:/Program Files/Scaleform/GFx SDK 4.4/Resources/Tools/

맥킨토시: *scaleform_gfx_4.4_macos/Resources/Tools/*

4. 디렉토리에 있는 *Scaleform Extensions.mxp* 파일 더블클릭

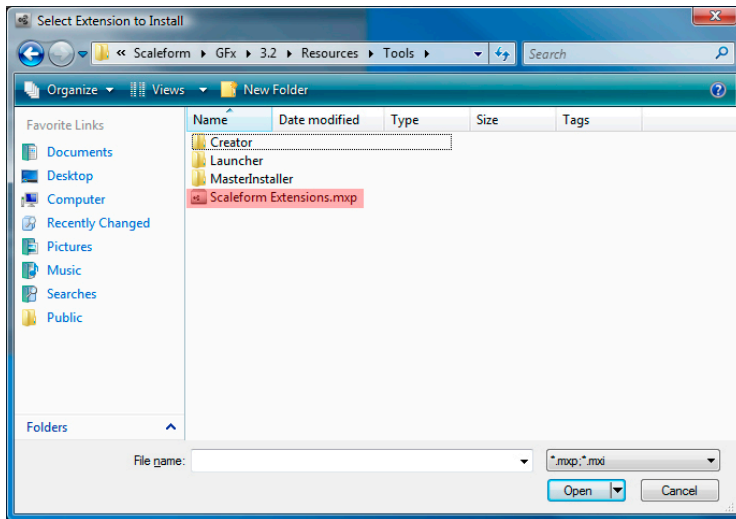


그림 7: Scaleform Extensions.mxp 파일 위치 (Windows)

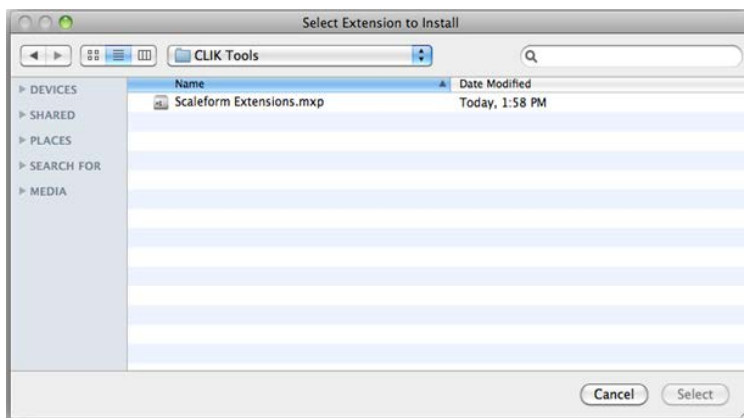
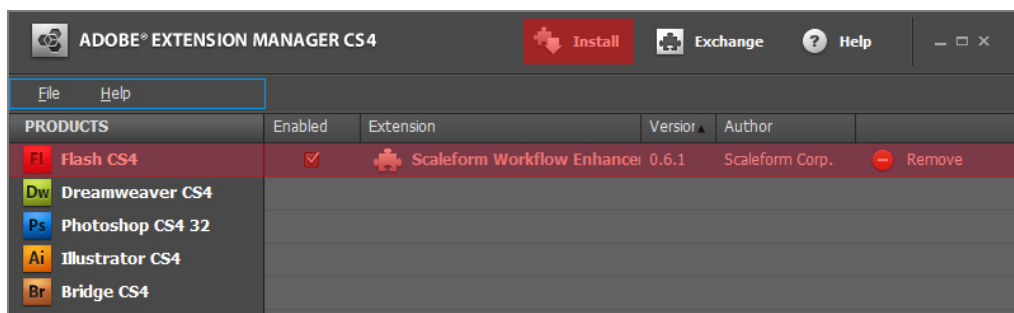


그림 8: Scaleform Extensions.mxp 파일 위치 (Mac)

5. 라이선스 창의 *Accept* 클릭
6. 대화창의 *OK*를 누르고 CS4 or CS5 재시작



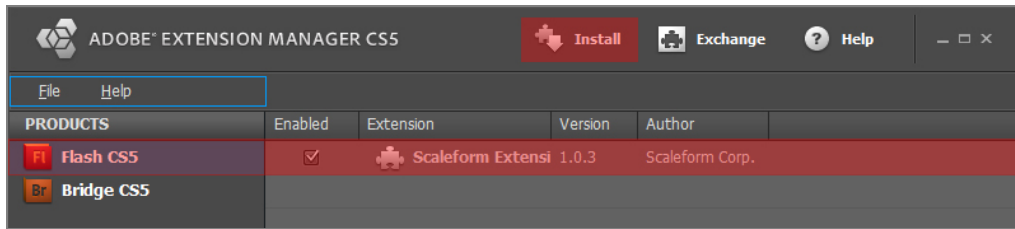


그림 9: CS4(top) or CS5 (bottom)의 어도브 확장 매니저

7. 어도브 확장 매니저 종료
8. Flash 재시작
9. Flash의 *Other Panels* 메뉴에 보면 Scaleform Launcher가 등록되어 있을 것임. 실제로 실행해 볼 것.

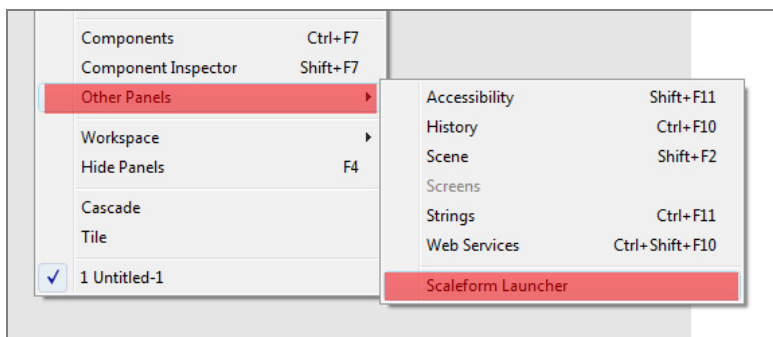


그림 10: Scaleform 런처 패널의 위치 (Windows)

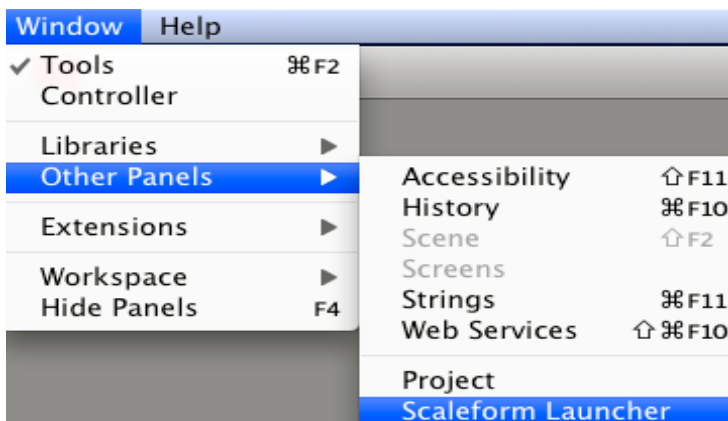


그림 11: Scaleform 런처 패널의 위치 (Mac)

2.9 Scaleform 런처 패널 사용하기

Scaleform 런처 패널을 사용하면 Scaleform 플레이어 프로파일을 생성할 수 있으며 이를 사용해서 Scaleform 플레이어에서 생성된 SWF 파일을 테스트 하는 것이 가능하다. 어도브 플레이어는 CLIK 이나 Scaleform 확장을 지원하지 않기 때문에 테스트 시에는 Scaleform 플레이어를 사용하는 것이 더 좋다.

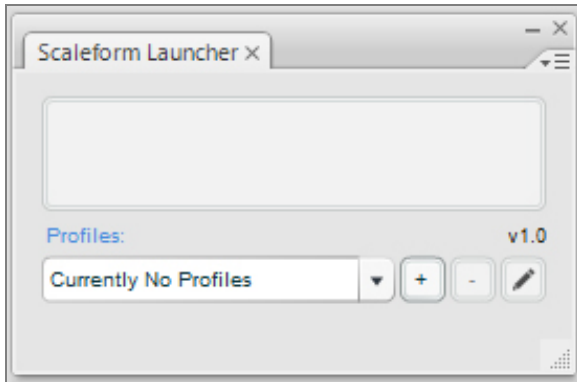


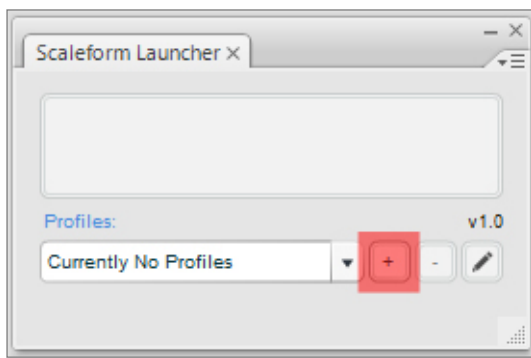
그림 12: Scaleform 런처 패널

새로운 프로파일을 추가하면 대화상자가 열린다(**플레이어/프로파일 추가하기** 에 대해서는 나중에 상세 설명한다). *Add New Profile* 대화상자 내부의 player EXE 콤보박스에서 모든 플레이어 실행파일 리스트를 관리한다. [+]와 [-]버튼을 누르면 관리가 가능하다. 윈도우의 Scaleform 는 AMP(Analyzer for Memory and Performance), 표준, 디버그, 릴리즈, 64 비트, 32 비트 플레이어를 지원한다. 매킨토시의 Scaleform 는 GfxPlayer_DebugOpt(AMP), 디버그, 릴리즈, 인텔 및 파워 PC 플레이어를 지원한다. 윈도우와 매킨토시 모두에서 커스텀 런처 실행파일을 사용해서 콘솔에서 SWF 프리뷰를 보거나 게임 내에서 직접 보는 것도 가능하다.

player EXE 드롭 다운 메뉴를 사용하면 현재 프로파일에서 사용될 실행파일을 선택할 수 있다. 동일한 EXE 를 사용해서 다른 커맨드 라인 전달인자로 여러 개의 프로파일을 사용할 수도 있다.

플레이어/프로파일 추가하기

1. 일단 처음 패널이 설치된 다음에는 Scaleform 플레이어를 추가해서 SWF movie 를 테스트



해보는 것이 필요하다. [+]버튼을 눌러서 Add New Profile 대화상자를 불러오자.

그림 13: [+]버튼을 눌러서 프로파일 추가 하기

주의: 만약 다음과 같은 대화상자가 출력되면 NO 를 눌러서 정상 진행하도록 하자. 이 문제는 다음 번 릴리즈에서 수정될 예정이다.

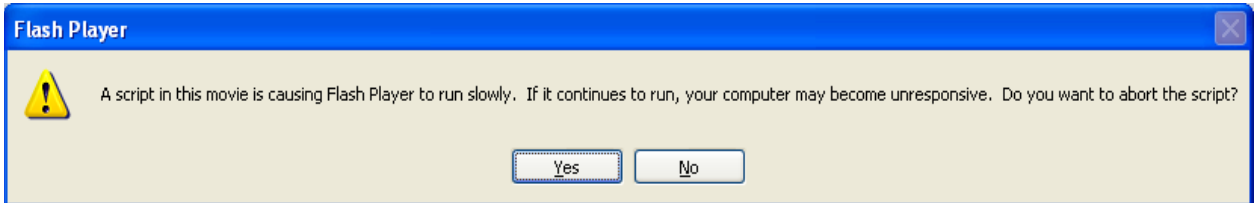


그림 14: 스크립트 취소 대화상자

2. 대화상자내의 [+]버튼을 눌러서 Scaleform 플레이어 실행파일이 있는 곳을 찾도록 하자

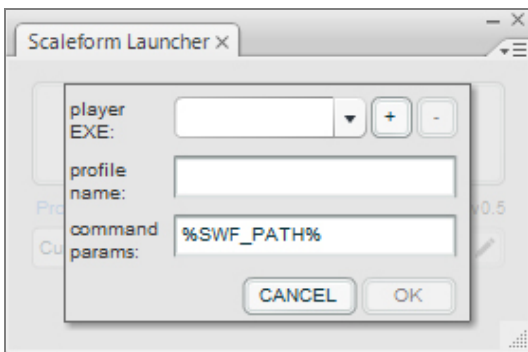


그림 15: Add new profile 대화상자.

3. GfxMediaPlayer 를 일단 추가하도록 하자. 이 플레이어는 플레이어 창에서 퍼포먼스 모니터링이 가능하다. 하지만, 모든 Scaleform 플레이어가 사용 가능하다. GfxMediaPlayer 는 다음 위치에 있다. C:/Program Files/Scaleform/GFx SDK 4.4/Bin

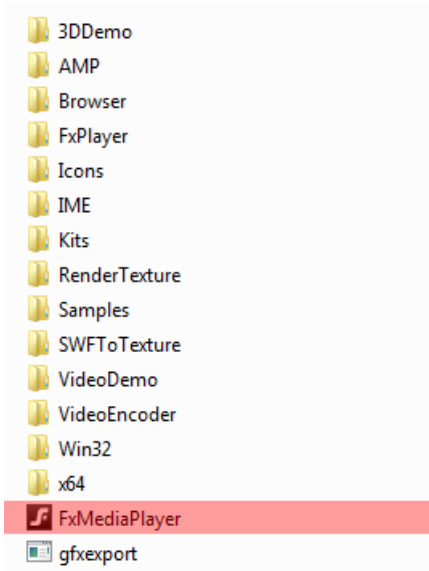


그림 16: GfxMediaPlayer 실행파일 찾기(Windows)

매킨토시에서 scaleform_gfx_4.4_macos/Bin/MacOS/FxPlayer_DebugOpt.app/Contents/MacOS 경로상에 위치한 GfxPlayer_DebugOpt 를 선택한다.

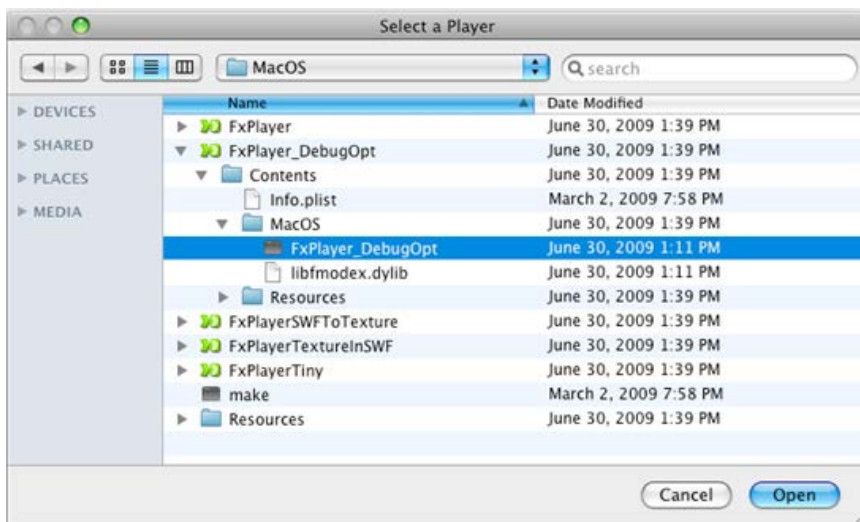


그림 17: GfxPlayer_DebugOpt 실행파일 찾기 (Mac)

4. 플레이어 이름을 결정하는 팝업 창이 뜬다.

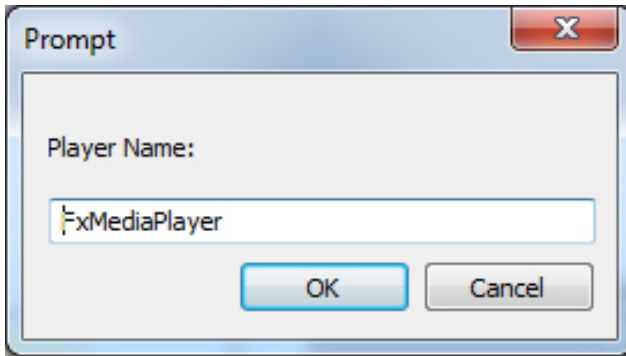


그림 18: 플레이어명 결정

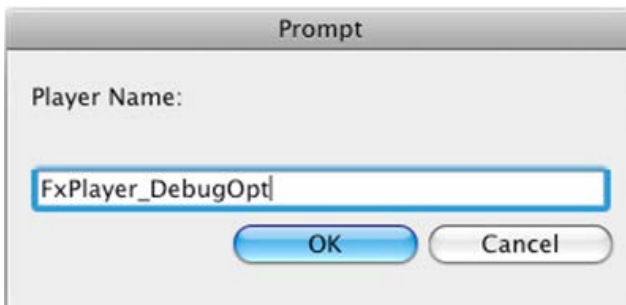


그림 19: 플레이어명 결정

5. OK 버튼을 누른다.
6. 윈도우 시스템 및 맥의 'DebugOpt' 에서 다시 *Add Profile* 대화상자로 돌아가 프로필 명을 정한다. 여기서는 AMP로 했다.
7. 명령행 전달인자를 사용해서 추가적인 정보를 넘길 수 있다. 제일 처음에는 일단 '%SWF_PATH%' 가 나와야 하고, 추가적인 전달인자는 이 뒤에 위치시켜야 한다.

사용예: '%SWF_PATH% -nh'

이렇게 하면 HUD 없이 SWF 를 GFx 플레이어에 로드 한다.

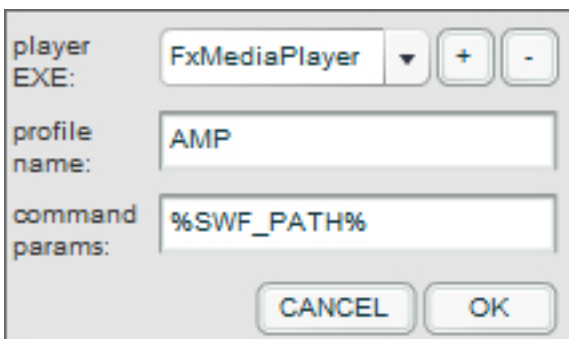


그림 20: 기본 전달인자 상태인 AMP 프로파일 (windows)



그림 21: 기본 전달인자 상태인 GStreamer_DebugOpt 프로파일 (Mac)

8. OK 클릭.
9. 이제 새로운 프로파일이 *Profiles* Scaleform 런처 패널의 드롭 다운 메뉴에서 사용 가능하게 되었다. 사용자가 등록한 다른 프로파일도 동일한 메뉴에 존재하게 된다.

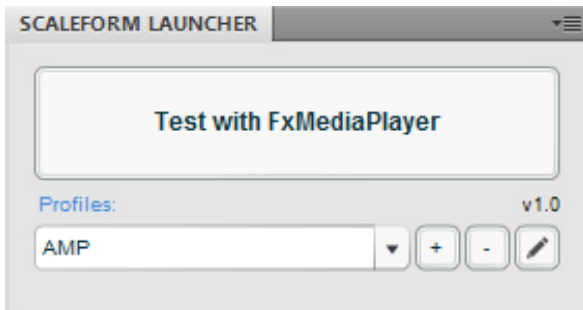


그림 22: AMP 프로파일이 등록된 Scaleform 런처 패널

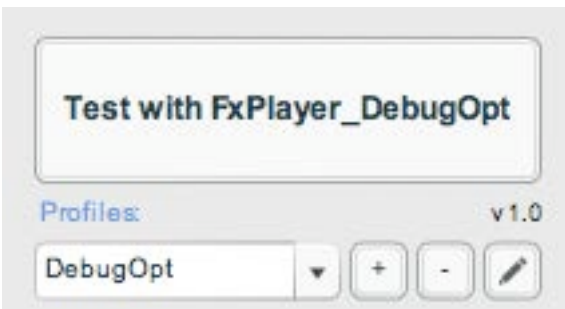


그림 23: Debug_Opt 프로파일이 등록된 Scaleform 런처 패널

프로파일 수정

1. 런처 패널의 드롭 다운 메뉴에서 프로파일을 선택한다.
2. 연필 아이콘의 *Edit* 버튼을 누른다

3. 플레이어 실행파일을 다른 것으로 선택하거나, 프로파일 이름을 바꿀 수도 있고, 혹은 명령행 전달인자 등을 바꾼다.
4. OK 버튼 클릭

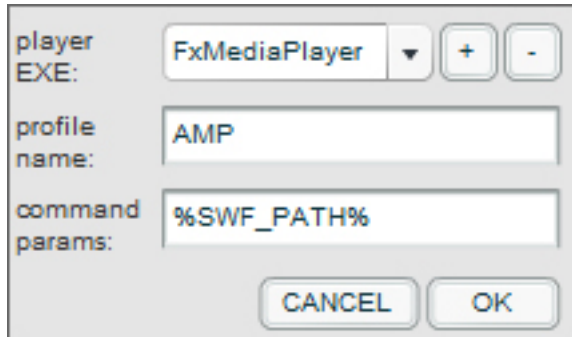


그림 24: 프로파일 수정/삭제 대화상자 (Windows)

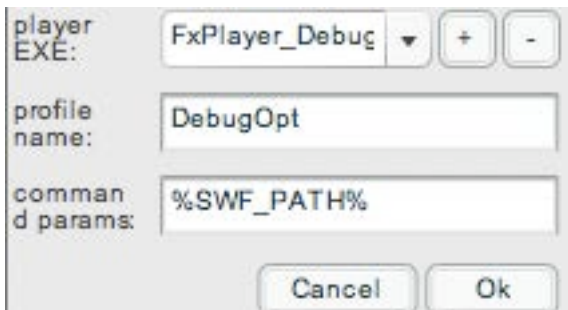


그림 25: 프로파일 수정/삭제 대화상자 (Mac)

프로파일 삭제

1. 런처 패널의 Profile 드롭 다운 메뉴에서 프로파일을 선택한다
2. 마이너스[-] 버튼을 누른다.
3. 정말로 삭제할 거냐고 물으면 *OK* 를 누른다. 계속 사용하려면 *Cancel* 을 누른다

SWF 테스트

1. 일단 테스트를 하려면 SWF 파일을 생성해서 저장한다.
2. 런처 패널에서 프로파일을 선택한다.
3. Test with [실행파일명] 버튼을 누른다.

4. Scaleform player 가 실행되면서 movie 가 재생 된다.

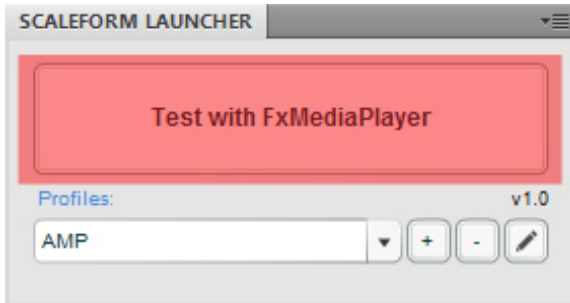


그림 26: Test with GfxMediaPlayer 버튼 누르기(Windows)

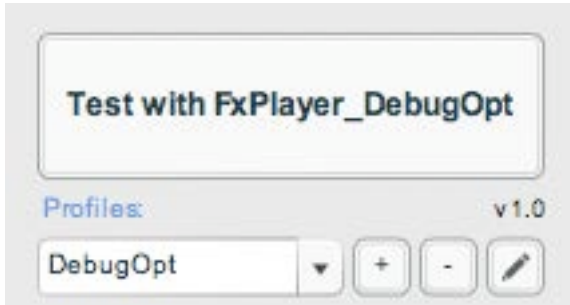


그림 27: Test with GfxPlayer_DebugOpt 버튼 누르기(Mac)

키보드 바로 가기로 플레이어 실행하기

Flash를 설정하여 키보드 바로 가기로 Scaleform Player를 실행할 수 있습니다. 설정 절차는 다음과 같습니다.

1. 상위 메뉴에서 *Edit* 를 선택합니다.
2. 드롭다운 메뉴에서 *Keyboard Shortcuts* 을 선택합니다.
3. Adobe Standard가 Current 설정임을 확인합니다. (Keyboard Shortcuts 윈도우의 상위 드롭다운)
4. *Duplicate Set* 버튼을 누릅니다.
5. (옵션) 설정의 이름을 변경합니다.

6. *OK*를 누릅니다.
7. "*Commands* 드롭다운에서 *Drawing Menu Commands*"가 선택되어 있는 것을 확인합니다.
8. 해당 목록의 *Commands* 옆에 있는 + 기호를 눌러서 목록을 확장합니다.
9. *Scaleform Player*에서 *Publish*를 선택합니다.
10. + 기호를 사용해서 새 바로 가기를 추가합니다.
11. *Press* 키 필드가 강조되어 있을 때 (Ctrl+Enter)를 입력하여 Ctrl+Enter에 바로 가기를 등록합니다.
이 작업은 *Flash*의 기본적인 성질을 오버라이드합니다. 선호하는 키 조합으로 설정할 수도 있습니다.
12. *Change* 단추를 눌러서 적용합니다.
13. 다시 할당하라는 지시가 나오면, *Reassign* 단추를 누릅니다.
14. 다음으로 *Commands* 아래의 *Control* 목록을 엽니다.
15. *Test Movie*를 선택합니다.. 이것은 일반적인 *Flash publish* 바로 가기입니다.
16. + 기호를 사용해서 새 바로 가기를 추가합니다.
17. *Press* 키 필드가 강조되어 있을 때 (Ctrl+\ (backslash))를 입력하여 바로 가기에 등록합니다.
선호하는 키 조합으로 설정할 수도 있습니다.
18. *Change* 단추를 눌러서 적용합니다.
19. *OK* 를 눌러서 모든 변경 사항을 적용하고 *Keyboard Shortcuts* 윈도우를 닫습니다.

2.10 라이선스 받기

2.10.1 라이선스 문제

Scaleform 4.4 평가판 라이브러리와 링크된 어플리케이션을 실행하려면 필요한 플랫폼의 적절한 디렉토리에 *sf_license.txt* 파일이 존재해야 한다. *sf_license.txt* 파일은 공백 없는 알파벳 대문자와 숫자로 된 포맷의 키값이 포함되어 있다

```
3AAAA1BB23B8ZCCCC4CCEOFSJCZ08DDDDDEF
```

초기버전 게임이나 어플리케이션이 출시된다면 *sf_license.txt* 일이 출시 패키지에 포함되어 배포될 수 있다. Scaleform 4.4 은 다음에 나열된 순서대로 디렉토리를 탐색한다는 것에 유의하자. 멀티 플랫폼 지원용으로 SDK 가 설치되었을 때는 특히 주의가 필요하다. 유효한 *sf_license.txt* 파일이 두번째 패스에서 발견되었다 하더라도, 첫번째 패스 디렉토리에 기안이 만료된 *sf_license.txt* 파일이 있다면 평가판 라이선스가 만료된 것으로 간주되어 어플리케이션이 종료될 것이다.

평가기간이 만료되면 만료된 *sf_license.txt* 파일을 찾은 모든 Scaleform 4.4 어플리케이션이 다음과 같은 메시지를 출력하면서 종료될 것이다.

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

어플리케이션이 다음에 나열된 위치 중 아무 곳 에서도 *sf_license.txt* 파일을 찾을 수 없으면 다음과 같은 메시지를 출력하면서 종료될 것이다.

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

각 플랫폼 별 디렉토리 체크 순서는 다음과 같다.

Windows / Mac® / Linux®

1. 현재 디렉토리
2. GFXSDK 환경 변수가 지정한 디렉토리

3. GFXSDK 환경변수가 없다면, HOME 환경변수에 지정된 디렉토리

Xbox 360®

1. XDK Debug Drive - D:/\$ (SolutionName)/sf_license.txt
라이선스 키 파일은 실행 파일과 같은 경로에 있어야 함에 주의하라.

“PSP®” (PlayStation®Portable)“

1. 호스트 머신에서:
Linux - /usr/local/psp/FxPlayer/sf_license.txt
Windows - C:/usr/local/psp/FxPlayer/sf_license.txt

“PLAYSTATION®3”(PS3™)

1. /app_home/sf_license.txt
2. /host_root/usr/local/cell/FxPlayer/sf_license.txt
3. /dev_bdvd/PS3_GAME/USRDIR/sf_license.txt

PLAYSTATION®Vita”(PS Vita™)

1. 루트 실행 폴더 또는 루트 파일 처리 폴더에 위치한 "FxPlayer" 폴더로 sf_license.txt 파일을 복사합니다.

3DS™

1. sf_license.txt 파일을 Lib/3DS/target 에 복사합니다.

Wii™

1. dvddata/FxPlayer/sf_license.txt

iOS

1. sf_license.txt 파일을 Xcode 프로젝트의 루트 폴더로 복사하고 Xcode 에서 대상 제품(예: Scaleform.app)에 추가하도록 합니다.

Android

1. sf_license.txt 를 현재 기기에서 사용하고 있는 파일 탐색기/관리자를 사용하여 “/sdcard” 위치에 복사한다 (디폴트로 이미 이 장소에 지정이 되어 있고 파일 시스템의 root 에 접근을 허용하지 않을 수도 있다).

2.11 지원

Scaleform 고객을 위해서 다음과 같은 다양한 지원방법을 제공한다.

웹사이트: 각 고객은 등록된 이름과 프로젝트를 Scaleform 웹사이트

<http://gameware.autodesk.com/scaleform> 에서 갖게 된다. 아직 등록이 안되어 있다면 등록부터 하기 바란다. 일단 등록이 되면 <http://gameware.autodesk.com/scaleform/developer/>를 사용할 수 있게 된다. 이 페이지는 개발자를 위한 Scaleform 웹사이트로서, 다양한 문서, 백서, 학습서, 샘플 파일, 다운로드, 포럼, FAQ 를 제공한다.

티켓 시스템: 어떤 문제가 발생하거나 질문이 생기면 스케일폼 개발자 센터에서 티켓을 발급하세요. 하지만 상당히 많은 이슈들은 개발자 웹사이트 해결방법이 포스트 되어 있으므로, e-mail 을 보내기 전에 먼저 웹사이트 지원 포럼의 문서를 찾아보기 바란다. e-mail 지원이 필요한 경우에는 이름, 회사명, 문제에 대한 상세설명, 재연절차, 플랫폼, (가능하다면)문제 스크린 샷을 포함하기 바란다. 또한, Scaleform 에서 문제를 해결하기 위해 도움이 될 수 있는 관련 코드나 파일도 함께 첨부해 줄 것을 당부한다.

포럼: 우리는 Scaleform 라이선스를 가진 사용자들에게 개발자 포럼을 통해서 상호간에 정보를 공유하길 적극 권장한다. 모든 프로젝트의 필요사항이 서로 다르기 때문에 다른 스튜디오의 비슷한 프로젝트에서 이미 그 문제로 발목을 잡힌 적이 있을 수도 있다. 동료 프로그래머, 디자이너, 아티스트가 Scaleform 의 기술지원팀 멤버보다 훨씬 좋은 맞춤형 조언을 해줄 수도 있을 것이다. Scaleform 엔지니어들도 주기적으로 중요한 정보를 포럼에 포스트하고 있으므로 이러한 크리티컬 포스트를 주시하기 바란다.

귀하의 회사에서 현재 우리와 지원계약을 맺고 있는 상태라면 추가적인 e-mail 및 전화 지원도 제공한다. 기술지원 옵션에 관한 세부내역은 마스터 서비스 계약서를 참고하도록 하라.

2.12 피드백

Scaleform에서는 귀하로부터 우리회사와 제품에 대한 의견을 언제든지 청취하고자 한다. 이와 관련된 특별 메일은 gameware@autodesk.com으로 보내주기 바란다. 이 메일은 우리 수석 프로덕션 팀으로 직접 배달된다. 새로운 기능에 대한 아이디어, 코어 아키텍처에 변경에 대한 제안, 기타 우리가 들어주었으면 하는 어떠한 의견이든 환영이다. 귀하의 피드백과 제안은 우리가 Scaleform를 지속적으로 더 훌륭한 제품으로 만들기 위해서 필수적이라고 생각한다.

3 동봉된 것들

Scaleform 4.4 은 다양한 종류의 문서와 샘플파일이 함께 제공된다. 이들 문서는 Scaleform 4.3 의 코어 기능과 관련된 정보 제공, Scaleform 4.4 과 게임엔진의 통합, Scaleform 4.3 의 다양한 컴포넌트 사용법, Scaleform 4.4 을 Flash 와 AS 2.0 에서 사용하는 법 등의 다양한 정보를 제공한다. 이들 문서들은 가이드, 시작하기 등의 형태로 제공되는데, 대부분의 플랫폼에서 너무나 다양하게 다른 솔루션이 존재하며, 서로 다른 엔진, 장르, 사례, 플랫폼 들이 존재하기 때문에 모든 내용을 다루고 있지는 못하다.

Scaleform 4.4 이 기본 디렉토리에 설치되었다고 가정하면, 대부분의 문서는 Doc 폴더의 아래에서 찾을 수 있다.

다음과 같이 찾을 수도 있다.

1. SDK 브라우저
2. 시작메뉴: 시작→프로그램→Scaleform→GFX SDK 4.4→Documentation

3.1 *Flash* 학습

어떤 문서에서는 어느 정도 Flash 와 AS2 에 관한 적당한 수준의 지식이 있다고 가정한다. Flash 가 처음인 Scaleform 사용자는 IGDA (International Game Developers Association) 의 Flash SIG (Special Interest Group) 웹사이트 http://www.igda.org/wiki/Flash_SIG 를 방문하기 바란다. 이 웹사이트에는 왕초보부터 시작할 수 있는 다양한 Flash 리소스가 있다. 또한, 관심 있는 개인들이 IGDA 의 SIG 에 가입할 것을 적극 권장한다.

다른 멋진 Flash 와 액션스크립트 리소스는 다음을 참고하라.

- [Lynda.com](http://www.lynda.com)
- [Essential ActionScript 2.0 by Collin Mook](#)
- [ActionScript: The Definitive Guide by Collin Mook](#)

3.2 시작하기 문서

Scaleform 4.4 은 몇 가지 시작하기 가이드 문서가 제공한다. 모든 스킬 단계의 사용자를 고려해서 만들어졌으므로, 이들 가이드에는 짧고, 따라 하기 쉬운 예제들이 포함되어 있다. 이를 따라 하다 보면 Scaleform 4.4 에 빠르게 익숙해 질 수 있을 것이다.

- *Getting Started with CLIK*: CLIK 에 관한 개요를 제공하며 Flash, CLIK,일러스트레이터, 포토샵을 사용해서 첫번째 전면 인터페이스를 만드는 방법을 소개한다.
- *Getting Started with CLIK Buttons*: 어떻게 버튼 컴포넌트가 만들어지고 CLIK 에서 사용되는지에 대한 개요제공. 신규 사용자는 이 문서 전에 *Getting Started with CLIK* 부터 볼 것.
- *Getting Started with Video*: 애프터 이펙트나 프리미어에서 알파채널 추가, USM 포맷으로 video exporting, 최종 Video 에서 Flash 파일을 재생할 때 어떻게 설정 하는지 등으로 포함한 Video 제작 과정 안내. 주의: 이 문서는 Scaleform Video 에만 포함되어 있다.
- *Getting Started with IME*: IME 에 관한 빠른 개요와 함께 어떻게 게임엔진에 빠르게 통합할 것인지에 대한 정보 제공

3.3 개발 문서

이들 문서들은 Scaleform 4.4 과 Flash 에 관련된 더욱 기술적인 정보를 상세하게 제공한다. 이들 문서들은 시작하기 문서들보다 주제에 대해서 더 깊이 있게 다루며, 어플리케이션이나 게임 엔진과 통합하는 것을 돕기 위한 용도로 집필되었다.

- *Integration Tutorial*: 이 문서는 기본 Scaleform 4.4 사용법과 3D 엔진 통합을 DirectX 9 예제 애플리케이션을 사용해서 보여준다.
- *Reference Documentation*: 온라인과 CHM 형태로 제공되며, 레퍼런스 문서는 Scaleform 4.4 라이브러리의 일반 프레임워크와 함수정보에 대한 세부적인 내용이 서술되어 있다.
- *DrawText API*: 이 문서는 Scaleform 4.4 에서 C++ 기반 텍스트 렌더링과 포매팅을 액션스크립트 샌드박스 바깥에서 처리해주는 DrawText API 에 대하여 소개하고 있다.

- *ActionScript Extensions*: 이 문서는 Scaleform 4.4 에서 사용 가능한 액션스크립트 확장에 대하여 설명한다.
- *Font Overview Configuration*: 이 문서는 Scaleform 4.4 에서 사용되는 폰트와 텍스트 렌더링 시스템에 대하여 설명하며, 전세계 대상 버전을 개발하기 위해서 아트 애셋과 Scaleform C++ API 를 어떻게 설정해야 하는지에 대한 세부내역을 제공한다.
- *Scale9Grid*: 이 문서는 Scaleform 4.4 에서 왜곡 없는, 크기조절 가능한 윈도우, 패널, 버튼, 기타 이미지를 만들기 위해서 Scale9Grid 기능을 사용하는 방법에 대하여 설명한다.
- *XML Overview*: 이 문서는 Scaleform 4.4 에서 XML 지원을 사용하기 위해 설정하는 방법을 설명한다.
- *Flash Support Overview*: 이 문서는 Scaleform 4.4 에서 지원하는 Flash 기능에 관한 최신 리스트를 마이크로소프트 엑셀(XLS)포맷으로 제공한다.
- *Memory System Overview*: 이 문서는 Scaleform 4.4 의 새로운 기능인 AMP, 성능분석, 액션스크립트 가베지컬렉션, 테크니컬 수행능력 측정 정보 등에 관한 내용을 다룬다.
- *IME Configuration*: 이 문서는 Scaleform 4.4 에서 IME 를 어떻게 통합하고 사용할 것인지를 다룬다. 또한 설정과 IME 언어바에 대해서도 포함하고 있다.

3.4 플랫폼 특화 문서

마이크로소프트, 소니, 닌텐도, UE3 에 등록된 개발자는 플랫폼 특화 코드에 대한 라이선스를 받았다면 추가적인 문서에 접근이 가능하다. 등록된 사용자 임에도 플랫폼 특화 SDK 에 접근할 수 없다면 gameware@autodesk.com 로 연락하기 바란다.

- *IME Xbox 360 Configuration*: Xbox 360 IME 통합을 다룬
- *IME PS3 Configuration*: PS3 IME 통합을 다룬
- *Unreal Engine 3 Workflow*: 이 문서는 상호작용 Flash 콘텐츠를 언리얼 엔진 3 에 임포팅하는 기본 방법을 설명한다.

- *Unreal Engine 3 Integration*: 이 문서는 Scaleform 4.4 이 UE3 에 어떻게 완벽하게 통합되었는지를 다룬다. 또한 Scaleform 4.4 이 Kismet, 언리얼스크립트, 언리얼 에디터를 포함해서 어떻게 UE3 와 통합되는지도 다룬다.
- 플랫폼 README 파일 - 일부 플랫폼과 업데이트에는 플랫폼별 정보를 추가로 제공하는 readme 파일이 포함될 수 있습니다. readme 파일은 SDK 를 설치한 폴더의 루트에 있습니다.

3.5 데모와 예제

Scaleform 4.4 은 몇 가지 데모와 예제도 포함하고 있다. 더 많은 데모와 예제가 Scaleform 웹사이트에서 제공되며 별도로 다운로드와 설치가 가능하다. 이들은 Demos 버튼을 누른 뒤에 "Downloads"항목에서 찾을 수 있다. 또한 웹브라우저에서 <http://gameware.autodesk.com/scaleform/developer/?action=demo> 에 접근해도 된다.

데모는 Video, 쌍방향 콘텐츠, Flash 파일 등의 Scaleform 4.4 을 빠르게 학습하기 위한 다양한 기타 콘텐츠를 포함하고 있다.

- *Scaleform Player Tiny*. 다양한 플랫폼 상에서 코드로써 작은 Scaleform Player 를 어떻게 생성하는지 보여준다. 이것은 Scaleform SDK 사용을 위해 어떻게 시작하면 좋은지에 대한 최적의 예제이다.

소스 (멀티 플랫폼): *C:/Program Files (x86)/Scaleform/GFx SDK 4.4/Apps/Samples/GFxPlayerTiny*

- *Scaleform Player SWF to Texture*. Flash 기반 품이 어떻게 3D 표면에 놓일 수 있는지를 보여준다. 품은 어떻게 3D 오브젝트가 조작되는 지와 무관하게 완벽하게 상호작용한다. 게임 내 어플리케이션에서의 잠재적인 형태를 보여준다(예: 게임 내 요소에 품을 적용하기).

실행가능 파일 (PC): *C:/Program Files/Scaleform/GFx SDK 4.4/Bin/Win32/Msvc90/GFxPlayerSWFToTexture/SWFToTexture_D3D9_Release_Static.exe*

소스 (멀티 플랫폼): *C:/Program Files (x86)/Scaleform/GFx SDK 4.4/Apps/Samples/RenderTexture*

- *Scaleform Player Textures in SWF*: 이동 가능한 Flash 윈도우 내에 렌더되는 진정한 3D 를 보여준다. 3D 렌더 타겟에서 tween 등의 Flash 이펙트도 보여준다.

실행가능 파일 (PC): *C:/Program Files/Scaleform/GFx SDK 4.4/ Bin/Win32/Msvc90/GFxPlayerTextureInSWF/TextureInSWF_D3D9_Release_Static.exe*

소스 (멀티 플랫폼): *C:/Program Files (x86)/Scaleform/GFx SDK 4.4/Apps/Samples/RenderTexture*

위의 데모는 매킨토시 및 리눅스 상에서 Scaleform SDK 가 추출된 *Bin/<platform>/* directory 에서 찾을 수 있다.

3.6 온라인 문서와 동영상

Scaleform 4.4 SDK 에서 제공하는 문서와 학습서 외에도 Scaleform 웹사이트에서는 더 많은 문서와 예제가 제공된다: <http://gameware.autodesk.com/scaleform/developer/?action=doc>

Scaleform 개발자 센터에는 'Getting Started' 시리즈 등 Scale SDK 의 여러 부분을 설명하는 동영상 튜토리얼이 많이 있습니다. 다음은 동영상 튜토리얼이 있는 웹페이지 링크입니다.

<http://gameware.autodesk.com/scaleform/developer/?action=vid>

4 어디서 시작할 것인가

Scaleform 4.4 을 어디서부터 어떻게 시작할 것인가 하는 것은 전적으로 Scaleform 4.4 이 어떻게 사용될 것이며, 어떤 엔진과 기술이 사용될 것이며, 팀의 기술력, 가용 시간에 달렸다. 일단 Scaleform Player 에서 어떻게 재생하고 보는지 학습할 것을 권장한다. 그리고 나서 게임 엔진에 Scaleform 4.4 을 통합하기 위해서 무엇이 필요한지를 결정한다. 당신이 아티스트 거나, 디자이너 거나, 프로그래머 거나에 관계없이 Scaleform 4.4 을 사용할 때 애셋을 어떻게 만드는지 전체 파이프라인을 조감할 수 있는 지식을 갖는 것이 중요하다.

가장 좋은 첫 걸음은 구현에 대하여 연속적인 성능분석을 해서 최적 기능에 대한 검증을 하는 것이다. 게임 개발의 다른 면과 마찬가지로 Scaleform 4.4 을 구현할 때는 상식과 테스트 절차가 중요하다. Scaleform 4.4 을 통합하는 것은 어렵지 않지만 콘텐츠를 제작할 때 UI 아티스트/개발자들이 성능저하를 유발할 수 있는 에셋을 만들지 않도록 해야 할 것이다. 개발자들이 게임엔진에서 1 천만 폴리곤짜리 캐릭터 모델을 만들지 않는 것과 마찬가지로 UI 개발자는 1 만개짜리 애니메이션 레이어가 투명처리 되면서 애니메이션 트윈까지 지원하는 Flash 는 애당초 만들지 말기 바란다. 상식과 과거의 경험을 토대로 Flash 에셋을 만들도록 하자. 느린 에셋을 만들기란 정말 쉽다. 복잡하면서 특정한 기능을 사용하면 된다. 작동한다고 해서 문제가 없다는 것은 결코 아니다(즉, 엉망으로 구현되었을 수도 있다). 항상 FAQ 를 참고하도록 하자. <http://gameware.autodesk.com/developer/forums/>

4.1 사용자 별 정보

4.1.1 UI 프로그래머

프로그래머는 어떻게 Scaleform 를 게임엔진에 결합할 것이며, 어떻게 게임 시스템과 DB 를 연동할 것인지를 항상 고민해야만 한다. 게임에서 최 전면부가 정확하게 재생되기 위해서는 가장 먼저 게임엔진이 2D Flash 를 그릴 수 있도록 Scaleform 4.4 과 통합이 이루어져야 한다. 다음으로, 엔지니어는 게임 DB 를 (액션스크립트를 통해) Flash 시스템과 연결하기 원할 것이다. 이렇게 하면 게임과 Flash 파일간에 메시지를 주고받을 수 있기 때문이다. 게임클라이언트의 정보는 인터페이스에서 동적으로 보여지기 위해서 필요하기 때문이다(예: 플레이어 명, 점수, HP 등).

엔진에서도 게임 인터페이스의 정보와 통신해야 할 것이다. 예를 들어서 게임 플레이어가 옵션을 바꾼다면 게임이 이 사실을 알고 있어야 하며 적절한 절차에 따라 처리해야 한다. 인터페이스와 상호작용이 복잡하면 복잡할수록 연결이 잘 작동하도록 만드는 것은 매우 중요하다.

4.1.2 UI 디자이너

사용자 인터페이스 디자이너는 일단 Flash 를 어떻게 사용하는지, AS2 는 어떻게 쓰는지를 알아야 한다. 디자이너는 CLIK 컴포넌트를 어떻게 사용하는지, 인터페이스 컴포넌트를 밑바닥부터 만들려면 어떻게 해야 하는지, 인터페이스 콘텐츠를 게임이나 기타 외부 소스에 어떻게 연결 하는지 알고 싶을 것이다. 초반에는 디자이너들이 프로젝트에 대한 빠른 프로토타이핑을 하고 싶을 것이다. 이렇게 함으로써 기능적으로 콘텐츠를 어떻게 만들지를 수행속도 분석도 병행할 수 있기 때문이다.

4.1.3 UI 아티스트

아티스트는 일단 CS3 나 CS4, 그리고 Flash 에 익숙해야 한다. 인터페이스 컴포넌트(특히 CLIK 컴포넌트)에 스킨을 어떻게 입히는지 등에 대하여 확실히 알고 있어야 할 것이다. 아티스트와 UI 디자이너는 공동 작업함으로써 그들의 선택이 성능에 미치는 영향을 이해하고, 아트웍의 복잡도 제한에 따른 실험 등에 시간을 할당해야 한다. 이렇게 함으로써 부정적인 성능저하를 막을 수 있다. 예를 들어서 게임 내 인터페이스를 위한 콘텐츠는 전면메뉴와 전혀 다른 요구사항이 필요하다. 초기 개발단계에서는 모든 것이 얼마나 복잡해 질 수 있는가를 이해하라. 일단 성능제한을 이해한 다음에는 아티스트가 프로젝트의 외관에 대한 프로토타이핑을 시작할 수 있다.

Scaleform 4.4 Flash 를 사용할 때 기억해야 할 가장 중요한 것은 아티스트가 그들의 상상력과 성능에 대하여 제한을 받는 것은 오직 게임엔진과 플랫폼이라는 것이다.

4.2 파일 재생

Scaleform 4.4 은 윈도우와 기타 플랫폼을 위한 다양한 플레이어를 제공한다. Scaleform 4.4 플레이어는 고유한 SWF 파일부터 Scaleform 전용의 Scaleform 포맷까지 지원한다. 파일을 재생하려면 Scaleform 4.4 player 를 실행해서 SWF 나 GFX 파일을 끌어놓기 하면 된다.

Windows 에서 Scaleform 4.4 SDK 를 설치할 때 기본적으로 바탕 화면에 "Scaleform SDK Browser" 바로 가기를 만듭니다. SDK Browser 를 실행한 다음 왼쪽에 있는 'Programs' 탭을 선택하면 Scaleform Player 를 찾을 수 있습니다.

추가 플레이어는 시작메뉴의 시작→프로그램 →Scaleform →Gfx SDK 4.4→Gfx Players 에서 찾을 수 있다. 이들 플레이어는 윈도우 탐색기를 통한 접근도 가능하다.

C:/Program Files/Scaleform/Gfx SDK 4.4/Bin/Win32/Msvc80/GfxPlayer

C:/Program Files/Scaleform/Gfx SDK 4.4/Bin/Win32/Msvc90/GfxPlayer

확인해보려면 SDK Browser 에서 Scaleform Gfx Player 를 실행합니다. 빈 플레이어 창이 열린다.

윈도우상에서 윈도우 탐색기로 다음의 폴더를 열어보자.

C:/Program Files/Scaleform/Gfx SDK 4.4/Bin/Data/AS2/Samples/3DDemo/ .이 3D 데모 폴더에는 다양한 SWF파일들이 있다. 이것들을 재생시키려면 플레이어 윈도우에 드래그 앤 드랍 한다.

매킨토시나 리눅스 같은 다른 그 외 플랫폼에서 플레이어는 Scaleform SDK 4.3 경로 안의 Bin/<platform>에 위치한다. 이 플레이어들은 플랫폼에 따라 명령줄 또는 Finder(매킨토시)로 실행할 수 있다.

샘플 SWF파일을 재생시키려면, Scaleform 4.4 경로의 Bin 폴더에 있는 3DDemo의 SWF 를 선택하고 플레이어 윈도우에 그 샘플을 드래그 앤 드랍 한다.

다른 SWF를 재생시키기 위해서 플레이어를 닫을 필요는 없다. 새 SWF파일을 재생하려면 언제든지 플레이어에 드래그 앤 드랍을 하면 된다.

명령줄에서 플레이어를 실행시키기:

리눅스 - Bin/i386-linux/FxPlayer <swf file>

맥 OS - Bin/MacOs/FxPlayer.app/Contents/MacOS/FxPlayer <swf file>

명령줄로 플레이어를 실행시킬 때 플래시 파일로부터 윈도우의 스테이지 사이즈가 결정되므로 이에 주의한다.

제공된 추가샘플: Scaleform SDK 4.4설치경로 내부의 */Bin/Data/AS2/Samples*

4.3 신규 프로젝트 시작

Scaleform 4.4 은 AS 2.0, 3.0 사용을 지원한다. Flash CS3, CS4 와 CS5 는 컨텐츠 저작용으로 사용할 수 있다. 하지만, 새로운 프로젝트를 시작할 때는 Flash 파일 타입을 사용하고자 하는 버전에 따라 AS 2.0 또는 AS3.0 으로 선택해야 한다. 이는 Flash 시작 페이지의 상단 메뉴에서 File→New→Flash File (ActionScript 2.0 또는 ActionScript 3.0)으로 선택하면 된다.

Scaleform 4.4 이 AS 2.0, 3.0 대부분의 명령을 지원하지만 모든 것은 아니라는 것에 주의해야 한다. *sf_4.4_flash_support.pdf* 파일을 참고하면 지원되는 AS 2.0 명령의 완벽한 리스트를 볼 수 있을 것이다.