

# Autodesk® Scaleform®

## Scaleform 라이트(LITE) 커스텀화

이 문서는 Scaleform 의 경량 버전인 Scaleform lite 를 어떻게 설정하는지에 대해 설명한다.

저자: Artem Bolgar

버전: 2.05

최종수정: 2013 년 4 월 25 일

# Copyright Notice

## 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.

연락처:

---

문서	Scaleform 라이트(LITE) 커스텀화
주소	Scaleform Corporation 6305 Ivy Lane, Suite 310 Greenbelt, MD 20770, USA
웹사이트	<a href="http://www.scaleform.com">www.scaleform.com</a>
이메일	<a href="mailto:info@scaleform.com">info@scaleform.com</a>
직통전화	(301) 446-3200
팩스	(301) 446-3199

# 목차

<b>1</b>	<b>Scaleform 4.3 커스텀화 정의.....</b>	<b>1</b>
1.1	AS3 클래스 등록.....	1
1.2	가상 머신 제거 .....	2
<b>2</b>	<b>“라이트”버전 빌드 및 사용 .....</b>	<b>3</b>
2.1	일반 옵션 .....	3
2.2	렌더링 관련 옵션.....	12
2.3	로깅 관련 옵션 .....	13
2.4	폰트 관련 옵션 .....	14
2.5	액션스크립트 관련 옵션 .....	15
<b>3</b>	<b>부록 .....</b>	<b>20</b>

# 1 Scaleform 4.3 커스텀화 정의

Autodesk® Scaleform™ 는은 고수준 커스텀화가 가능하며 사용자가 코드 크기를 줄일 수 있도록 다양한 모듈과 기능들을 제거할 수 있습니다. 특히 게임 콘솔, 그 중에서도 실행 파일 코드 크기가 엄격하게 제한된 게임 콘솔에서 중요합니다. 이 문서에서는 일명 Scaleform LITE라 불리는 Scaleform 의 라이트 버전을 커스텀화 하는 방법에 대하여 설명합니다. Scaleform 라이트 버전을 사용함으로써 직접 커스텀화한 Scaleform 라이브러리를 빌드 할 수 있으며 용량에 민감한 콘솔 애플리케이션에 적합하도록 코드 축소를 할 수 있을 것입니다.

구성 옵션은 헤더 파일 Include/GFxConfig.h 에서 "defines"로 표시됩니다. 스케일폼은 2 가지 버전의 GFx 라이브러리를 지원하는데 하나는 일반 버전(혹은 풀버전)이고 또 하나는 라이트 버전입니다. 라이트 버전은 코드축소를 위해서 풀버전의 일부 기능이 제외된 것을 말합니다.

**여기서 정의하는 defines 들은 소스코드 수정과 재컴파일이 필요하므로 소스코드 라이선스를 받은 사용자만 가능합니다.**

하지만, 소스 코드가 없는 고객은 여전히 연결 시 항목을 응용 프로그램에서 제거할 수 있고 코드 크기 절감이라는 장점이 있습니다. 자세한 내용은 아래를 참조하십시오.

## 1.1 AS3 클래스 등록

Scaleform 4.3 에서도 응용 프로그램에 필요한 AS3 클래스를 정확하게 지정하여 사용자 정의할 수 있으며 이렇게 하면 경량 버전의 라이브러리를 사용할 수 있습니다. 이 작업은 Src 폴더의 "GFxAS3AS3\_Global.h 파일을 수정하고 원하지 않은 클래스와 정의를 주석으로 처리하여 수행합니다. 이 파일은 SF\_AS3\_VERSION\_MULTITOUCH, SF\_AS3\_VERSION\_XML, SF\_AS3\_VERSION\_SOUND, SF\_AS3\_VERSION\_NET, SF\_AS3\_VERSION\_VIDEO 및 SF\_AS3\_VERSION\_IME 와 같은 사전 정의를 제공하므로 개발자가 어느 정도 융통성을 발휘할 수 있습니다.

참고: 이 파일에서 AS3 클래스 등록 표를 정의하므로 Scaleform 과 AS3 을 사용하는 모든 응용 프로그램에 꼭 필요합니다. 이 파일은 한 번만 포함되어야 합니다. 헤더 파일을 응용 프로그램 클래스에 직접 포함하려면 다음처럼 하십시오.

```
#include "GFx/AS3/AS3_Global.h"
```

AS3\_Global.h 의 AS3 클래스 등록 표를 수정하더라도 Scaleform 4.x 소스 코드에 액세스할 필요는 없으며 바이너리 고객도 이를 사용할 수 있습니다.

## 1.2 가상 머신 제거

SF 4.0 에서 AS2 및 AS3 모두에 대한 지원이 추가되었습니다. 기본적으로 VM 이 둘 다 활성화되었지만 콘텐츠 개발에 따라 일반적으로 단 하나만 실제로 필요합니다. 가능하다면 AS2 또는 AS3 에 대한 불필요한 지원을 제거하면 코드 크기가 줄어듭니다.

소스 코드를 가지고 있는 경우 Include/GFxConfig.h 의 GFX\_AS2\_SUPPORT 를 정의하지 않고 다시 구성하여 라이브러리에서 AS2 VM 코드를 제거할 수 있습니다. 또한 바이너리 고객을 위해 로더에서 상태를 설정하지 않아 AS2 VM 이 연결되지 않았는지, 즉 loader.SetAS2Support()를 호출하지 않는지 확인할 수 있습니다. AS3 에 대해서도 동일합니다.

참고: 이 옵션을 사용하면 Adobe Flash와 비교할 때 동작에 있어 차이가 생길 수 있으므로 권장하지 않습니다. 원래 이중 지원이 없는 구형 시스템을 위해 도입되었으며 SDK의 차기 버전에서 제거될 수 있습니다.

## 2 “라이트”버전 빌드 및 사용

라이트 버전 Scaleform 라이브러리를 빌드하려면 'GFX\_BUILD\_LITE'를 정의한 후에 GfX 와 관련 라이브러리, 소스파일을 재빌드 해야합니다.

또한, 라이트 버전 Scaleform 라이브러리를 사용하려면 개발 프로젝트에도 'GFX\_BUILD\_LITE'를 정의해 두어야 합니다. 이렇게 해야 애플리케이션과 관련 모듈이 동일한 옵션으로 컴파일 되며, 그렇지 않을 경우에는 링커에러 또는 컴파일러 에러가 발생할 것입니다.

만약 라이트 설정하에서 PlayerTiny 를 GfX 재생기로 사용하려면 GfXExport 를 다음과 같이 사용하여 *Bin\Samples\Window.swf*를 변경해야 합니다.

```
GfXExport_Release Window.swf -i DDS -d0 -gradients
```

이렇게 하면 다음 파일들이 생성될 것입니다.

Window.gfx, Window\_G0.dds, Window\_G1.dds, Window\_G2.dds

라이트 설정하에서 PlayerTiny 를 사용하려면 *Window.swf* 대신 *Window.gfx* 를 사용해야 합니다.

다음 각 절들은 일반 버전과 라이트 버전 라이브러리에 정의 된 내용에 대한 간략한 설명과 함께 옵션 리스트를 카테고리별로 그룹화 해서 나타낸 것입니다.

### 2.1 일반 옵션

#### SF\_ENABLE\_THREADS

일반 Scaleform:정의됨

라이트 Scaleform:       정의됨

설명: 쓰레드를 비활성화 하려면 이 매크로를 정의하지 않습니다. 이 옵션은 점진(progressive) 로딩과 비디오 재생도 비활성화 합니다.

#### SF\_ENABLE\_STATS

일반 Scaleform:       정의됨

라이트 Scaleform: 미정의됨

설명: 정의되어 있지 않으면, 통계 추적 비활성화. 최종 빌드시 유용합니다.

## **SF\_NO\_DOUBLE**

일반 Scaleform: 미정의됨

라이트 Scaleform: 미정의됨

설명: double 자료형 사용을 막기 위해서 사용됩니다. 특정 플랫폼은 단정밀도(float)만 지원합니다.

이 경우 모든 double 은 float 으로 치환됩니다. 단, 이렇게 치환된 경우 액션스크립트 로직에서 예측 불가능한 결과나 나올 수 있는데, 특히 하드코딩 된 값과 비교하는 수치연산에서 자주 발생합니다.

참고: 직접 정의하지 않아도 PS2 와 PSP 에서는 기본 값입니다.

## **SF\_ENABLE\_LIBJPEG**

일반 Scaleform: 정의됨

라이트 Scaleform: 미정의됨

설명: 정의하면 LIBJPEG 사용을 활성화합니다. 비활성화하면 JPEGUtil 을 no-op stub 로 만듭니다.

SWF JPEG 이미지 로딩 또한 동작하지 않을 것입니다.

## **SF\_CPP\_LIBJPEG**

일반 Scaleform: 미정의됨

라이트 Scaleform: 미정의됨

설명: 모든 JPEGLIB 가 C++코드로 컴파일 되었다면 이 매크로를 정의합니다. 기본적으로 libjpeg 은 순수 C 라이브러리라서 퍼블릭 이름이 망글링되어 있지 않습니다. 그럼에도 불구하고 이름 충돌을 피하기 위해서 libjpeg 의 이름을 망글링 할 필요가 있을 수 있습니다. (예를 들어서 with Xbox360 의 xmedia.lib)

주) 망글링(Mangling) : 컴파일러는 프로그래머가 정해진 함수 이름을 바로 사용하지 않고 내부적으로 이름을 변경해서 사용하는데, 이처럼 컴파일러가 내부적으로 함수의 이름을 변경하여 사용하는 것을 말함.



## **SF\_ENABLE\_ZLIB**

일반 Scaleform:       정의됨

라이트 Scaleform:     미정의됨

설명: 정의하면 ZLIB 및 Gfx::ZLibFile 클래스 사용을 활성화합니다. 또한 Gfx::ZLibFile 클래스를 주석문화 한다. ZLIB 가 비활성화 되면 압축 SWF 와 GFX 파일 및 SWF 에 포함된 무손실 이미지도 로드되지 않습니다. 이 옵션은 GfxExport 를 사용해서 SWF 파일로부터 모든 이미지를 추출한 경우에만 사용합니다.

## **SF\_ENABLE\_LIBPNG**

일반 Scaleform:       정의됨

라이트 Scaleform:     미정의됨

설명: LIBPNG 를 활성화 합니다. 비활성화 되면 SWF PNG 이미지 로딩이 작동하지 않습니다.

## **SF\_NO\_WCTYPE**

일반 Scaleform:     미정의됨

라이트 Scaleform:     미정의됨

설명: 이 매크로가 정의되면 G\_iswspace, SF\_towlower, SF\_towupper 등의 함수에서 사용하는 커스텀 wctype 테이블을 제거합니다. 이 매크로가 정의되면 Gfx 에서는 시스템의 유니코드 함수를 사용한다(이 경우 MS 윈도우에서는 심하게 느려지며, 콘솔에서는 제대로 작동하지도 않습니다).

## **GFX\_AS\_ENABLE\_GC**

일반 Scaleform:       정의됨

라이트 Scaleform:     정의됨

설명: 액션스크립트의 가비지컬렉션을 활성화 합니다. 만약 순환참조가 발생할 경우 Scaleform 에서 메모리 누수가 발생할 수도 있습니다.

다음은 가비지컬렉션이 비활성화 된 상태에서 객체 중 어느 한쪽이 명시적으로 연결이 끊어지지 않는 경우 메모리 누수가 발생하는 예입니다.

```
var o1 = new Object;  
var o2 = new Object;
```

```
o1.a = o2;  
o2.a = o1;
```

## **SF\_ENABLE\_SIMD**

일반 Scaleform: 정의됨

라이트 Scaleform: 정의됨

설명: 가능한 경우 SIMD 최적화 기능의 사용을 활성화합니다. 플랫폼이 SIMD 지침 세트를 지원하지 않는 경우 이 옵션은 SF\_SIMD.h에서 비활성화됩니다. 기능이 즉시 처리되지 않으면 속도가 상당히 저하되기 때문에 SIMD 지침은 디버그 빌드에서 비활성화됩니다.

## **SF\_ENABLE\_SOCKETS**

일반 Scaleform: 정의됨

라이트 Scaleform: 정의됨

설명: TCP/IP 소켓 사용을 활성화합니다. AMP 를 위해 필요합니다.

## **SF\_ENABLE\_PCRE**

일반 Scaleform: 정의됨

라이트 Scaleform: 정의됨

설명: PCRE (펄 호환 정규 표현식) 사용을 활성화합니다.

## **SF\_ENABLE\_APP\_DOMAIN**

일반 Scaleform: 정의됨

라이트 Scaleform: 정의됨

설명: AS3 응용 프로그램 도메인을 활성화합니다.

## **GFX\_AS2\_SUPPORT**

일반 Scaleform: 정의됨

라이트 Scaleform: 정의됨

설명: AS2 지원이 가능하면 정의해서 Gfx::AS2Support 클래스를 생성할 수 있습니다.

## **GFX\_AS3\_SUPPORT**

일반 Scaleform:       정의됨

라이트 Scaleform:     정의됨

설명: AS3 지원이 가능하면 정의해서 Gfx::AS3Support 클래스를 생성할 수 있습니다.

## **GFX\_ASSERT\_ON\_GRADIENT\_BITMAP\_GEN**

일반 Scaleform:       미정의됨

라이트 Scaleform:     미정의됨

설명: 이 매크로는 실행시에 그라디언트 텍스처가 생성되면 assertion 을 날려줍니다. 이는 저사양 플랫폼에서 잠재적으로 시간을 잡아먹는 경우를 발견하는데 도움이 됩니다. 이 매크로가 정의된 경우에 assertion 을 피하려면 GfxExport 에서 "-gradients" 옵션을 사용해야 합니다.

## **GFX\_ASSERT\_ON\_RENDERER\_RESAMPLING**

일반 Scaleform:       미정의됨

라이트 Scaleform:     미정의됨

설명: 이 매크로는 실행시에 렌더러에서 리샘플링이 발생하면 assertion 을 날려줍니다. 이는 저사양 플랫폼에서 잠재적으로 시간을 잡아먹는 경우를 발견하는데 도움이 됩니다. 2" 크기 텍스처를 지원하지 않는 하드웨어 일 경우에는 렌더러에서 리샘플링이 발생할 수 있습니다. 매크로가 정의된 경우에 assertion 을 피하려면 GfxExport 를 사용해야 합니다.

## **GFX\_ASSERT\_ON\_RENDERER\_MIPMAP\_GEN**

일반 Scaleform:       미정의됨

라이트 Scaleform:     미정의됨

설명: 이 매크로는 실행시에 렌더러에서 mip맵생성이 발생하면 assertion 을 날려준다. 이는 저사양 플랫폼에서 잠재적으로 시간을 잡아먹는 경우를 발견하는데 도움이 된다. GfxExport 에서 "-i dds" 를 사용하면 assertion 을 피하면서 mip맵을 미리 생성할 수 있다.

## **GFX\_ENABLE\_GRADIENT\_GEN**

일반 Scaleform: 미정의됨

라이트 Scaleform: 미정의됨

설명: 이 매크로를 정의하면 그라디언트 생성을 제외시킵니다. 이 옵션이 정의되면 그라디언트 생성코드가 빌드시에 제외됩니다. GFxExport 에서 "-gradients"를 사용해서 그라디언트 렌더링 문제를 피할 수 있습니다. **GFX\_ASSERT\_ON\_GRADIENT\_BITMAP\_GEN** 옵션을 사용하면 실행시 그라디언트 생성을 시도하는 것을 감시할 수 있습니다.

### **GFX\_ENABLE\_SOUND**

일반 Scaleform: 정의됨

라이트 Scaleform: 정의됨

설명: (Scaleform 코어와 액션스크립트에서) 사운드를 지원하려면 이 매크로를 정의합니다.

### **GFX\_ENABLE\_VIDEO**

일반 Scaleform: 정의됨

라이트 Scaleform: 정의됨

설명: (Scaleform 코어와 액션스크립트에서) 비디오를 지원하려면 정의합니다.

SF\_ENABLE\_THREADS 가 정의되면 자동적으로 비디오 지원이 비활성화 됩니다. 이는 비디오가 멀티쓰레드 환경에서만 사용될 수 있기 때문입니다.

### **GFX\_ENABLE\_CSS**

일반 Scaleform: 정의됨

라이트 Scaleform: 미정의됨

설명: Scaleform 코어와 액션스크립트에서 CSS(스타일 시트) 지원을 활성화 합니다.

### **GFX\_ENABLE\_XML**

일반 Scaleform: 정의됨

라이트 Scaleform: 미정의됨

설명: Scaleform 코어와 액션스크립트에서 XML 지원을 활성화 합니다.

### **SF\_NO\_IME\_SUPPORT**

일반 Scaleform: 미정의됨

라이트 Scaleform: 정의됨

설명: 코어와 액션스크립트 IME 를 비활성화합니다. IME 가 비활성화될 경우, 아시아 언어들(일본어, 한국어, 중국어)는 입력이 불가능합니다. 만약 아시아 언어 입력이 필요치 않거나(IME 라이브러리가 사용되지 않음.) GFX\_ENABLE\_TEXT\_INPUT/GFX\_ENABLE\_KEYBOARD 옵션이 활성화되어 있다면, IME 지원은 비활성화됩니다.

### **GFX\_ENABLE\_IME**

일반 Scaleform: 미정의됨

라이트 Scaleform: 정의됨

설명: Scaleform 코어와 액션스크립트에서 IME 지원을 활성화 합니다. IME 가 비활성화되면 아시아 언어 (한국어, 중국어, 일어) 타이핑이 불가능합니다. 아시아 언어 입력이 필요 없거나(즉, IME 라이브러리가 필요 없거나) **GFX\_ENABLE\_TEXT\_INPUT / GFX\_ENABLE\_KEYBOARD** 가 활성화되어 있다면 IME 지원을 비활성화 해도 무방합니다.

### **GFX\_ENABLE\_BUILTIN\_KOREAN\_IME**

일반 Scaleform: 미정의됨

라이트 Scaleform: 미정의됨

설명: 내장 코어 한국어 IME 로직을 활성화 합니다. 이 옵션은 윈도우 Scaleform 플랫폼에만 영향을 미친다. 내장 한국어 IME 를 사용하면 별도의 IME 라이브러리 없이 한국어를 입력할 수 있습니다. 한국어 지원이 불필요하거나 **GFX\_ENABLE\_TEXT\_INPUT / GFX\_ENABLE\_KEYBOARD** 옵션이 활성화된 경우에는 이 기능을 비활성화 해도 무방합니다.

### **GFX\_ENABLE\_BIDIRECTIONAL\_TEXT**

일반 Scaleform: 정의됨

라이트 Scaleform: 정의됨

설명: 양방향 텍스트에 대한 지원을 사용하도록 설정합니다.

## **GFX\_ENABLE\_TEXTFIELD\_EXTENSIONS**

일반 Scaleform:           정의됨

라이트 Scaleform:       미정의됨

설명: TextField 액션스크립트 확장 함수를 활성화 합니다. 이 옵션이 사용되면 표준 Scaleform Player 의 HUD 가 작동하지 않습니다.

## **GFX\_ENABLE\_TEXT\_INPUT**

일반 Scaleform:           정의됨

라이트 Scaleform       미정의됨; 콘솔에서 정의됨

설명: 텍스트 수정 활성화. 비활성화 되었을 때 (텍스트 수정의 일부인) 텍스트 선택도 비활성화 됩니다. 이 매크로는 콘솔에서 유용합니다.

## **GFX\_ENABLE\_DRAWTEXT**

일반 Scaleform:           정의됨

라이트 Scaleform:       미정의됨

설명: DrawText API 활성화

## **GFX\_ENABLE\_KEYBOARD**

일반 Scaleform:           정의됨

라이트 Scaleform:       정의됨  
설명: 키보드 지원 활성화. 비활성화 되었을 때 키관련 액션스크립트 클래스가 제공되지 않기 때문에 HandleEvent 의 Gfx::KeyEvent 가 지원되지 않습니다. 콘솔의 패드키도 작동하지 않습니다.

## **GFX\_ENABLE\_MOUSE**

일반 Scaleform:           정의됨

라이트 Scaleform:       Wii 콘솔에만 정의됨

설명: 마우스 지원을 완벽히 활성화 한다. 이 옵션이 비활성화 되었을 때 마우스 액션스크립트 클래스도 비활성화 한다(**GFX\_AS2\_ENABLE\_MOUSE** 항목 참고).

## **GFX\_ENABLE\_ANALOG\_GAMEPAD**

일반 Scaleform: 정의됨

라이트 Scaleform: 정의됨

설명:게임 패드 아날로그 입력 지원을 활성화합니다.

### **GFX\_MOUSE\_SUPPORT\_ENABLED**

일반 Scaleform: 정의됨

라이트 Scaleform: 정의됨

설명: GfX 에 대한 기본 마우스 커서 지원 활성화 상태입니다. 또한 마우스 활성화는 GfX::Movie::SetMouseCursorCount 에 의해 동적으로 제어됩니다.

### **GFX\_MULTITOUCH\_SUPPORT\_ENABLE**

일반 Scaleform: 정의됨

라이트 Scaleform: 정의됨

설명:멀티 터치 지원을 활성화합니다.

### **GFX\_GESTURE\_RECOGNIZE**

일반 Scaleform: 정의됨

라이트 Scaleform: 정의됨

설명: Scaleform 내부 제스처 인식기를 활성화합니다.

### **NATIVE\_GESTURE\_RECOGNIZE**

일반 Scaleform: 정의됨

라이트 Scaleform: 정의됨

설명: 기본 제스처 인식기(현재 iOS에서만 사용 가능)를 사용하도록 설정합니다.

### **GFX\_ENABLE\_MOBILE\_APP\_SUPPORT**

일반 Scaleform: 정의됨

라이트 Scaleform: 정의됨

설명:방향 및 라이프사이클 이벤트와 같은 모바일 응용 프로그램 지원 기능을 활성화합니다.

## 2.2 렌더링 관련 옵션

### SF\_RENDER\_ENABLE\_MORPHING

일반 Scaleform: 정의됨

라이트 Scaleform: 정의됨

설명: 몰핑(shape tween) 지원 비활성화.

### SF\_RENDER\_ENABLE\_EDGEAA

일반 Scaleform: 정의됨

라이트 Scaleform: 정의됨  
설명: 이 매크로가 정의되면 Scaleform EdgeAA(안티앨리어싱)지원을 포함합니다.

### SF\_RENDER\_ENABLE\_GLYPH\_CACHE

일반 Scaleform: 정의됨

라이트 Scaleform: 정의됨

설명: 동적 글리프 캐시를 포함시키려면 이 매크로를 정의합니.

### SF\_RENDER\_ENABLE\_HAIRLINER

일반 Scaleform: 정의됨

라이트 Scaleform: 정의됨

설명:이 매크로가 정의되면 렌더러가 Hairliner 를 사용하여 가는 선을 생성합니다. Hairliner 는 정규 스트로커보다 빠르게 매시를 약 3~4 번 생성하고 매시에서 겹치는 부분을 만들지 않습니다. 또한 33% 정도 적게 삼각형을 생성합니다. Hairliner 는 1 픽셀 안티 알리아싱 스트로크만을 제공합니다.

### SF\_RENDER\_ENABLE\_MOUNTAINS

일반 Scaleform: 정의됨

라이트 Scaleform: 정의됨

설명:정의하면 Tessellator 는 2~4% 느리게 향상된 삼각형을 만듭니다.



## **SF\_RENDERER\_PROFILE**

일반 Scaleform:           정의됨

라이트 Scaleform:        정의됨

설명:보기 모드를 프로파일하는 이 매크로를 활성화합니다.

## **SF\_RENDER\_ENABLE\_FILTERS**

일반 Scaleform:           정의됨

라이트 Scaleform:        정의됨

설명: 필터 사용을 활성화합니다. 모든 필터 렌더링을 사용하지 않으려면 이 항목을 정의하지 마십시오.

## **2.3 로깅 관련 옵션**

### **GFX\_VERBOSE\_PARSE**

일반 Scaleform:           정의됨라이트 Scaleform:        미정의됨

설명: 입력 파일의 모든 상세 파싱 지원을 활성화 합니다. 이 옵션이 정의되면 상세 파싱(verbose parsing) 관련 일체의 옵션을 사용할 수 있습니다. Gfx::Loader::SetVerboseParse 호출은 아무런 효과가 없습니다. 게임 릴리즈 빌드에서는 이 옵션을 정의하는 것이 좋습니다.

### **GFX\_VERBOSE\_PARSE\_ACTION**

일반 Scaleform:           GFX\_VERBOSE\_PARSE 가 정의되면 정의됨.

라이트 Scaleform:        미정의됨

설명: 이 옵션이 정의되면 액션 상세 파싱 지원을 활성화 합니다. (즉, 로딩 시 액션스크립트 디스어셈블리 로깅 지원을 비활성화하는 것을 의미합니다.)

### **GFX\_VERBOSE\_PARSE\_SHAPE**

일반 Scaleform:           미정의됨; GFX\_VERBOSE\_PARSE 가 정의되면 정의됨.

라이트 Scaleform: 미정의됨

설명: 이 옵션이 정의되면 도형 문자 구조체(shape character structures) 지원을 활성화 합니다

### **GFX\_VERBOSE\_PARSE\_MORPHSHAPE**

일반 Scaleform: 미정의됨; GFX\_VERBOSE\_PARSE 가 정의되면 정의됨.

라이트 Scaleform: 미정의됨

설명: 이 옵션이 정의되면 몰프 도형 문자 구조체 지원을 제거합니다

### **GFX\_AS2\_VERBOSE/GFX\_AS3\_VERBOSE**

일반 Scaleform: Debug 나 Debug Opt 에서는 미정의되며, Release 에서는 정의됨

라이트 Scaleform: 미정의됨  
설명: 액션스크립트 op 코드 실행 시, 상세 로깅을 지원하려면 이 매크로를 정의합니다. 이 매크로가 정의되었지 않으면 GfX::Movie::SetVerboseAction 가 무효화됩니다. 릴리즈 설정에서는 기본적으로 정의됩니다.

### **GFX\_AS2\_VERBOSE\_ERRORS**

일반 Scaleform: 정의됨  
라이트 Scaleform: 미정의됨

설명: . 액션스크립트 런타임 에러의 상세 로깅을 지원하려면 이 매크로를 정의합니다. 이 매크로가 정의되어있지 않으면 GfX::Movie:: SetVerboseActionErrors 가 무효화된다. 릴리즈 빌드에서는 이 옵션을 정의하지 않는 것이 좋습니다.

## **2.4 폰트 관련 옵션**

### **GFX\_ENABLE\_GLYPH\_PACKER**

일반 Scaleform 미정의됨

라이트 Scaleform: 미정의됨

설명: 이 매크로가 정의되면 폰트 글리프 패커를 포함시킵니다. 폰트 글리프 패커는 정적 폰트 캐시가 쓰일때만 사용된다("Loader.GetFontCacheManager()->EnableDynamicCache(false);"가 사용될 때). 동적 폰트 캐시가 사용되거나 GfXExport 에 "-fonts"를 사용해서 .gfx 파일을 만들어 미리

렌더된 폰트 텍스처를 제작할 경우에는 폰트 글리프 패커를 안전하게 제거함으로써 코드 크기를 줄일 수 있다.

### **GFX\_ENABLE\_FONT\_COMPACTOR**

일반 Scaleform:           정의됨

라이트 Scaleform:       미정의됨

설명: 폰트 압축기(실행시 폰트 압축)를 활성화한다. 이 옵션이 비활성화 되었을 때 GFxExport 에 "-fc" 옵션을 사용하면 폰트가 압축된다.

### **GFX\_ENABLE\_COMPACTED\_FONTS**

일반 Scaleform:           정의됨

라이트 Scaleform:       미정의됨

설명: 압축된 폰트(GFxExport 에 "-fc" 옵션을으로 압축된 폰트) 사용을 활성화 합니다

### **GFX\_ASSERT\_ON\_FONT\_BITMAP\_GEN**

일반 Scaleform:           미정의됨

라이트 Scaleform:       미정의됨

설명: 런타임상에서 폰트 텍스처가 생성되었을 때 assertion 을 날려주려면 이 매크로를 정의합니다. 이는 저사양 플랫폼에서 실행시 폰트 텍스처 생성을 발견하는데 도움이 됩니다. 이 매크로가 정의된 경우에 assertion 을 피하려면 GFxExport 에서 "- fonts" 옵션을 사용해야 합니다.

## **2.5 액션스크립트 관련 옵션**

### **GFX\_AS2\_ENABLE\_FILTERS**

일반 Scaleform:           정의됨

라이트 Scaleform:       미정의됨

설명: flash.filters.DropShadowFilter', 'flash.filters.BlurFilter', 'flash.filters.BitmapFilter', 'flash.filters.GlowFilter' 같은 필터 클래스 지원을 활성화 합니다. 현재 이들 클래스는 TextFields 에서만 지원된다는 것에 주의하세요.

### **GFX\_AS2\_ENABLE\_DATE**

일반 Scaleform:           정의됨

라이트 Scaleform:       미정의됨

설명: 'Date'액션스크립트 클래스 지원을 활성화합니다.

### **GFX\_AS2\_ENABLE\_POINT**

일반 Scaleform:           정의됨

라이트 Scaleform:       미정의됨

설명: 'flash.geom.Point'액션스크립트 클래스 지원을 활성화 합니다. 만약 'Point'클래스가 다른 클래스에서 사용된다면(예를 들어서 flash.geom.Rectangle) 멤버 x 와 y 를 가지는 일반 객체로 대체됩니다.

### **GFX\_AS2\_ENABLE\_RECTANGLE**

일반 Scaleform:           정의됨라이트 Scaleform:           미정의됨설명: 'flash.geom.Rectangle'

액션스크립트 클래스 지원을 활성화 합니다. 만약 'Rectangle'클래스가 다른 클래스에서 사용된다면(예를 들어서 'Stage') 멤버 x, y, width, height 를 가지는 일반 객체로 대체됩니다.

### **GFX\_AS2\_ENABLE\_TRANSFORM**

일반 Scaleform:   정의됨

라이트 Scaleform:       미정의됨

설명: 'flash.geom.Transform' 액션스크립트 클래스 지원을 활성화 합니다.

### **GFX\_AS2\_ENABLE\_COLORTRANSFORM**

일반 Scaleform:           정의됨

라이트 Scaleform:       미정의됨

설명: 'flash.geom.ColorTransform' 액션스크립트 클래스 지원을 활성화 합니다.

### **GFX\_AS2\_ENABLE\_MATRIX**

일반 Scaleform:           정의됨

라이트 Scaleform:       미정의됨

설명: 'flash.geom.Matrix' 액션스크립트 클래스 지원을 활성화 합니다.

#### **GFX\_AS2\_ENABLE\_TEXTSNAPSHOT**

일반 Scaleform:           정의됨

라이트 Scaleform:       미정의됨

설명: 'TextSnapshot' 클래스 지원 활성화.

#### **GFX\_AS2\_ENABLE\_SHAREDOBJECT/GFX\_AS3\_ENABLE\_SHAREDOBJECT**

일반 Scaleform:           정의됨

라이트 Scaleform:       미정의됨  
설명: 'SharedObject' 클래스 지원 활성화.

#### **GFX\_AS2\_ENABLE\_MOVIECLIPLOADER**

일반 Scaleform:           정의됨

라이트 Scaleform:       미정의됨

설명: 'MovieClipLoader' 액션스크립트 클래스 지원 활성화.

#### **GFX\_AS2\_ENABLE\_LOADVARS**

일반 Scaleform:           정의됨

라이트 Scaleform:       미정의됨

설명: 'LoadVars' 액션스크립트 클래스 지원 활성화.

#### **GFX\_AS2\_ENABLE\_BITMAPDATA**

일반 Scaleform:           정의됨

라이트 Scaleform:       미정의됨

설명: 'flash.display.BitmapData' 액션스크립트 클래스 지원 활성화. BitmapData 클래스가 비활성화 되면 textfield 가 <IMG> HTML 태그와 이미지 치환을 지원하지 않는다. 'MovieClip.attachBitmap' 도 작동하지 않습니다.

#### **GFX\_AS2\_ENABLE\_CAPABILITES**

일반 Scaleform:           정의됨

"Lite" Scaleform:       미정의됨

설명: 'System.capabilites' 액션스크립트 클래스 지원 활성화.

#### **GFX\_AS2\_ENABLE\_COLOR**

일반 Scaleform: 정의됨

라이트 Scaleform: 미정의됨

설명: 'Color' 액션스크립트 클래스 지원 활성화.

#### **GFX\_AS2\_ENABLE\_TEXTFORMAT**

일반 Scaleform: 정의됨

라이트 Scaleform: 미정의됨

설명: 'TextFormat' 액션스크립트 클래스 지원 활성화.

#### **GFX\_AS2\_ENABLE\_SELECTION**

일반 Scaleform: 정의됨

라이트 Scaleform: 미정의됨

설명: 'Selection' 액션스크립트 클래스 지원 활성화.

#### **GFX\_AS2\_ENABLE\_STAGE**

일반 Scaleform: 정의됨

라이트 Scaleform: 미정의됨

설명: 'Stage' 액션스크립트 클래스 지원 활성화. 만약 비활성화 되면 Stage.height 와 Stage.width 도 지원되지 않는다.

#### **GFX\_AS2\_ENABLE\_MOUSE**

일반 Scaleform: 정의됨

라이트 Scaleform: Wii 콘솔에만 정의됨

설명: 'Mouse' 액션스크립트 클래스 지원 활성화.

#### **SF\_ENABLE\_HTTP\_LOADING**

일반 Scaleform: 정의됨

라이트 Scaleform: 정의됨

설명: 로딩을 위한 HTTP 요청을 사용하도록 설정합니다.

### **GFX\_AS\_ENABLE\_USERDATA**

일반 Scaleform: 정의됨

라이트 Scaleform: 정의됨

설명: ActionScript 오브젝트 사용자 데이터 저장을  
활성화합니다(GFx::Value::SetUserData/GetUserData).

### **GFX\_AS\_ENABLE\_GFXVALUE\_CLEANUP**

일반 Scaleform: 미정의됨

라이트 Scaleform: 미정의됨

설명:삭제된 Movie V 의 오브젝트에 대한 참조를 유지하고 있는 부모가 없는 GFx::Value  
인스턴스의 정리를 활성화합니다. GFx::Value 인스턴스가 UNDEFINED 로 설정되고 부모가 없음을  
알리는 플래그가 설정됩니다.

### **GFX\_AS3\_SMOOTH\_BMP\_BY\_DEFAULT true**

일반 Scaleform: 정의됨

라이트 Scaleform: 정의됨

설명:비트맵 다듬기에 대한 기본 설정이 true 로 설정됩니다(AS3).

### 3 부록

다음은 Scaleform 의 일반 및 라이트 빌드에서 정의된 정의 목록을 보여주는 표입니다.

Define	Regular Scaleform 빌드에서 정의	LITE Scaleform 빌드에서 정의
SF_ENABLE_THREADS	Yes	Yes
SF_ENABLE_STATS	Yes	No
SF_NO_DOUBLE	No	No
SF_ENABLE_LIBJPEG	Yes	No
SF_CPP_LIBJPEG	No	No
SF_ENABLE_ZLIB	Yes	No
SF_ENABLE_LIBPNG	Yes	No
SF_NO_WCTYPE	No	No
GFX_AS_ENABLE_GC	Yes	Yes
SF_ENABLE_SIMD	Yes	Yes
SF_ENABLE_SOCKETS	Yes	Yes
SF_ENABLE_PCRE	Yes	Yes
SF_ENABLE_APP_DOMAIN	Yes	Yes
GFX_AS2_SUPPORT	Yes	Yes
GFX_AS3_SUPPORT	Yes	Yes
GFX_ASSERT_ON_GRADIENT_BITMAP_GEN	No	No
GFX_ASSERT_ON_RENDERER_RESAMPLING	No	No
GFX_ASSERT_ON_RENDERER_MIPMAP_GEN	No	No
GFX_ENABLE_GRADIENT_GEN	No	No
GFX_ENABLE_SOUND	Yes	Yes
GFX_ENABLE_VIDEO	Yes	Yes
GFX_ENABLE_CSS	Yes	No
GFX_ENABLE_XML	Yes	No
SF_NO_IME_SUPPORT	No	Yes
GFX_ENABLE_BUILTIN_KOREAN_IME	No	No
GFX_ENABLE_BIDIRECTIONAL_TEXT	Yes	Yes
GFX_ENABLE_TEXTFIELD_EXTENSIONS	Yes	No
GFX_ENABLE_TEXT_INPUT	Yes	No
GFX_ENABLE_DRAWTEXT	Yes	No
GFX_ENABLE_KEYBOARD	Yes	Yes
GFX_ENABLE_MOUSE	Yes	No
GFX_ENABLE_ANALOG_GAMEPAD	Yes	Yes



GFX_MOUSE_SUPPORT_ENABLED	Yes	Yes
GFX_MULTITOUCH_SUPPORT_ENABLE	Yes	Yes
GFX_GESTURE_RECOGNIZE	Yes	Yes
NATIVE_GESTURE_RECOGNIZE	Yes	Yes
GFX_ENABLE_MOBILE_APP_SUPPORT	Yes	Yes
SF_RENDER_ENABLE_EDGEAA	Yes	Yes
SF_RENDER_ENABLE_MORPHING	Yes	Yes
SF_RENDER_ENABLE_GLYPH_CACHE	Yes	Yes
SF_RENDER_ENABLE_HAIRLINER	Yes	Yes
SF_RENDER_ENABLE_MOUNTAINS	Yes	Yes
SF_RENDERER_PROFILE	Yes	Yes
SF_RENDER_ENABLE_FILTERS	Yes	Yes
GFX_VERBOSE_PARSE	Yes	No
GFX_VERBOSE_PARSE_ACTION	Yes	No
GFX_VERBOSE_PARSE_SHAPE	Yes	No
GFX_VERBOSE_PARSE_MORPHSHAPE	Yes	No
GFX_AS2_VERBOSE/GFX_AS3_VERBOSE	Yes( for Release config)	No
GFX_AS2_VERBOSE_ERRORS	Yes	No
GFX_ENABLE_GLYPH_PACKER	No	No
GFX_ENABLE_FONT_COMPACTOR	Yes	No
GFX_ENABLE_COMPACTED_FONTS	Yes	No
GFX_ASSERT_ON_FONT_BITMAP_GEN	No	No
GFX_AS2_ENABLE_FILTERS	Yes	No
GFX_AS2_ENABLE_DATE	Yes	No
GFX_AS2_ENABLE_POINT	Yes	No
GFX_AS2_ENABLE_RECTANGLE	Yes	No
GFX_AS2_ENABLE_TRANSFORM	Yes	No
GFX_AS2_ENABLE_COLORTRANSFORM	Yes	No
GFX_AS2_ENABLE_MATRIX	Yes	No
GFX_AS2_ENABLE_TEXTSNAPSHOT	Yes	No
GFX_AS2_ENABLE_SHARED OBJECT/GFX_AS3_ENABLE_SHARED OBJECT	Yes	No
GFX_AS2_ENABLE_MOVIECLIPLOADER	Yes	No
GFX_AS2_ENABLE_LOADVARS	Yes	No
GFX_AS2_ENABLE_BITMAPDATA	Yes	No
GFX_AS2_ENABLE_CAPABILITES	Yes	No
GFX_AS2_ENABLE_COLOR	Yes	No
GFX_AS2_ENABLE_TEXTFORMAT	Yes	No
GFX_AS2_ENABLE_SELECTION	Yes	No
GFX_AS2_ENABLE_STAGE	Yes	No
GFX_AS2_ENABLE_MOUSE	Yes	No
SF_ENABLE_HTTP_LOADING	Yes	Yes

GFX_AS_ENABLE_USERDATA	Yes	Yes
GFX_AS_ENABLE_GFXVALUE_CLEANUP	No	No
GFX_AS3_SMOOTH_BMP_BY_DEFAULT (for AS3)	Yes	Yes