

audio**kinetic**

Cube 통합



Cube 통합

Wwise

Copyright © 2025 Audiokinetic Inc. All rights reserved.

This document (whether in written, graphic or video form) is supplied as a guide for the Wwise® product. This documentation is the property of Audiokinetic Inc. ("Audiokinetic"), and protected by Canadian copyright law and in other jurisdictions by virtue of international copyright treaties.

This documentation may be duplicated, reproduced, stored or transmitted, exclusively for your internal, non-commercial purposes, but you may not alter the content of any portion of the documentation. Any copy of the documentation shall retain all copyright and other proprietary notices contained therein.

The content of the Cube Integration documentation is furnished for information purposes only, and its content is subject to change without notice. Reasonable care has been taken in preparing the information contained in Cube Integration, however, we disclaim all representations, warranties and conditions, whether express, implied or arising out of usage of trade or course of dealing, concerning this documentation and assume no responsibility or liability for any losses or damages of any kind arising out of the use of this guide or of any error or inaccuracy it may contain, even if we have been advised of the possibility of such loss or damage.

Wwise®, Audiokinetic®, Actor-Mixer®, SoundFrame® and SoundSeed® are registered trademarks, and Master-Mixer™, SoundCaster™ and Randomizer™ are trademarks, of Audiokinetic. Other trademarks, trade names or company names referenced herein may be the property of their respective owners.

Table of Contents

1. Wwise Cube 통합 정보	1
2. Cube 데모 설치 및 실행하기	2
3. Cube와 사운드 엔진 통합 이해하기	6
4. Wwise 프로젝트 이해하기	8
5. 사운드 디자인 수정하기	10
6. 도움이 필요한가요?	12

Chapter 1. Wwise Cube 통합 정보

Audiokinetic은 오픈 소스 1인칭 게임 Cube 비폭력적 버전에 Wwise 사운드 엔진을 통합했습니다. 이 버전은 Wwise Adventure Game 샘플에서 봐왔던 것과 같은 Wwise Wwizard를 제공합니다.

Cube Integration은 Wwise 사운드 엔진을 게임에 통합하는 방법을 더 잘 이해할 수 있도록 돕고 사운드 디자이너가 Wwise를 실험할 수 있는 적절한 게임을 제공하기 위해 만들어졌습니다. Cube 데모는 구조가 단순하고 필요하다면 쉽게 수정할 수 있습니다.

이 문서는 다음의 주요 섹션으로 구분됩니다.

- **Chapter 2, Cube 데모 설치 및 실행하기**—Audiokinetic 런처 사용 유무와 관계없이 Mac®과 Windows 모두에서 Cube 데모를 설치하고 실행하는 방법을 보여줍니다..
- **Chapter 3, Cube와 사운드 엔진 통합 이해하기**—Wwise 사운드 엔진이 Cube에 어떻게 통합되었는지 보여줍니다.
- **Chapter 4, Wwise 프로젝트 이해하기**—Wwise 프로젝트에서 내린 디자인 관점의 결정에 대해 설명합니다.
- **Chapter 5, 사운드 디자인 수정하기**—사운드 속성을 실시간으로 미세 조정하는 방법과 새로 생성된 SoundBank를 사용해서 이러한 변경 사항을 통합하는 방법을 보여줍니다.

Chapter 2. Cube 데모 설치 및 실행하기

Cube 데모 패키지에는 다음 구성 요소가 포함되어 있습니다:

- Audiokinetic Cube 게임의 디버그, 프로파일링, 출시 버전.
- 게임에 사운드를 추가하고 수정하는 데 사용된 Wwise 프로젝트.
- Cube 게임 엔진 소스 코드 및 문서.



Note

콘텐츠 제공업체가 제공한 모든 음원은 원래 고품질(48kHz, 16 또는 24 bits)로 제작되었습니다. 그러나 다운로드 시간과 디스크 공간을 절약하기 위해 일부 사운드 애셋의 크기가 작아졌습니다.

Cube 데모 설치 및 실행에 대한 자세한 내용은 다음 섹션을 참고해 주세요.

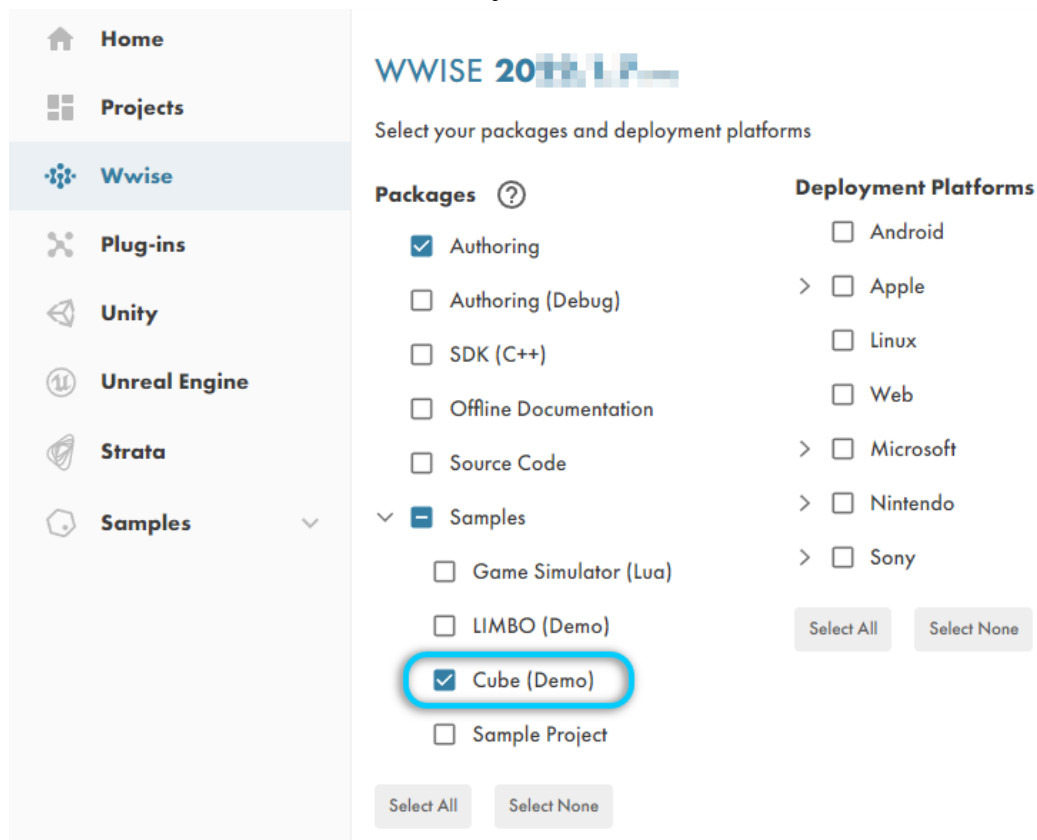
Cube 데모 설치하기

Cube 데모는 Audiokinetic 런처를 사용해서 설치할 수 있습니다.

Cube 데모를 설치하려면:

- [Wwise를 설치](#)(또는 기존 설치 수정하기)할 때 **Samples** 메뉴를 펼치고 **Cube (Demo)**를 선택합니다.

기존 Wwise 설치를 수정하려면 런처의 Wwise 페이지에서 Installation 오른쪽에 있는 런치 모양 버튼을 선택하고 **Modify**를 클릭하세요.

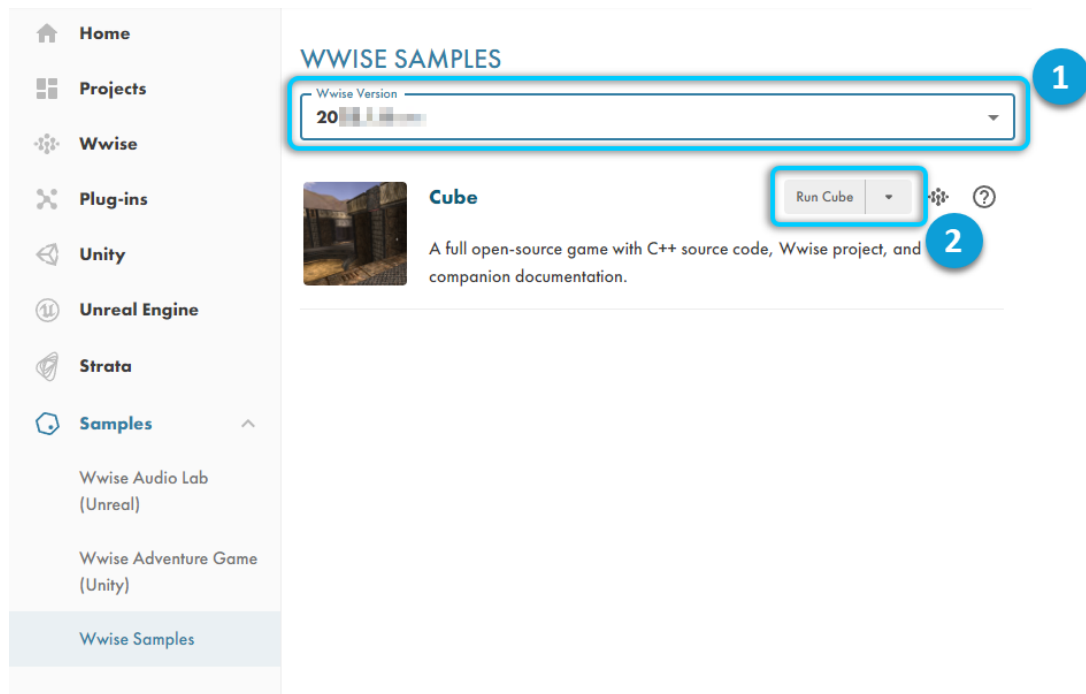


런처에서 Cube 데모 실행하기

Cube Demo를 설치하면 런처의 Samples > Wwise Samples 페이지에 표시됩니다.

Cube 데모를 실행하려면:

1. Samples > Wwise Samples 페이지에서 Cube Demo를 설치한 Wwise 버전을 선택하세요.
2. 게임을 시작하려면 **Run Cube**을 클릭하세요.



런처 없이 Cube 데모 실행하기

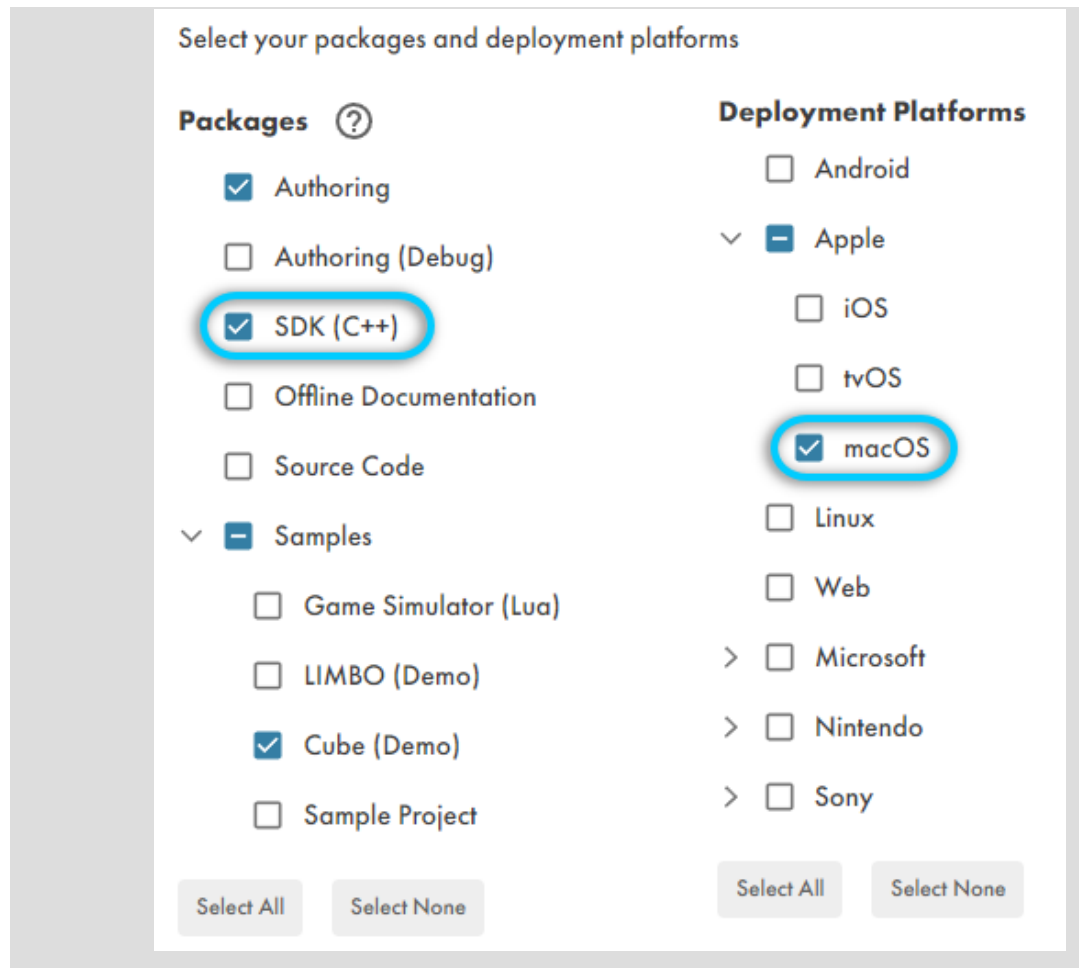
여러 가지 이유로 런처 없이 Cube 데모를 실행하고 싶을 수 있습니다. Mac 또는 Windows에서 실행되는지 여부에 따라 해당 방법이 약간 다릅니다.

Mac OS의 경우



Note

이를 시작하기 전에 Wwise 설치 과정 중에 **SDK(C++)** 및 **macOS**를 선택해서 Mac용 Wwise SDK를 설치하세요. 기존 Wwise 설치에 해당 옵션을 추가하려면 런처의 Wwise 페이지에서 Installation 오른쪽에 있는 런치 모양 버튼을 선택하고 **Modify**을 클릭하세요.



1. 방법 1: 셸 스크립트 사용하기.

- a. 압축이 해제된 Cube 데모 폴더가 Wwise SDK Mac 배포판이 설치되어 있는 동일한 상위 폴더를 가지고 있는지 위치를 확인하세요. 예를 들어 Wwise SDK 폴더가 `${HOME}/Wwise/wwise_${version_tag}/SDK`라면 Cube Demo 루트 폴더는 `${HOME}/Wwise/wwise_${version_tag}/CubeDemo`여야 합니다.
- b. `$Applications/Audiokinetic/<Wwise_version>/Cube/Mac/<mode>/bin/RunCubeDemo.sh`에서 실행 가능한 셸 스크립트를 찾으세요. 여기서 "`<mode>`"는 Debug, Profile, Release 중 해당 모드 폴더에 있습니다.
- c. `.sh` 파일이 Terminal에서 열리도록 구성된 경우 Finder에서 해당 파일을 더블 클릭하세요. 아니면, 셸 스크립트 폴더에서 Terminal을 열고 `RunCubeDemo.sh`를 입력하고 **Enter**를 누르세요.

2. 방법 2: Xcode에서 실행하기.

- a. 먼저 Xcode가 설치되어 있는지 확인하세요. Xcode가 Applications 폴더에 없으면 Mac App Store에서 다운로드하여 설치하세요.
- b. 압축이 해제된 Cube 데모 폴더가 Wwise SDK macOS 배포판이 설치되어 있는 동일한 상위 폴더를 가지고 있는지 위치를 확인하세요. 예를 들어 Wwise SDK 폴더가 `${HOME}/Wwise/wwise_${version_tag}/SDK`라면 Cube Demo 루트 폴더는 `${HOME}/Wwise/wwise_${version_tag}/CubeDemo`여야 합니다.

- c. Xcode에서 다음 Xcode 프로젝트를 여세요: /path/to/CubeDemo/cube_source/src/Mac/CubeMac.xcodeproj.
- d. 프로젝트를 빌드하고 실행하세요.

Windows의 경우

- 1. 방법 1: BAT 스크립트 사용하기.
 - a. Audiokinetic 런처를 사용해서 Cube 데모를 설치하면 "<WwiseRoot>\Wwise\Cube\Wwise" 폴더에 BAT 파일이 생성됩니다. File Explorer에서 해당 폴더를 여세요.
 - b. 실행하려는 Cube 데모 버전의 BAT 파일을 더블 클릭하세요: 디버그, 프로파일러, 릴리즈 모드. 또는 Command Prompt 창을 열고 BAT 파일 경로를 입력한 후 **Enter**를 누르세요.
- 2. 방법 2: Command Prompt에서 실행 파일을 실행하기.
 - a. 실행 파일 "cube.exe"의 위치로 이동하고 실행하세요. 해당 파일은 "<WwiseRoot>\Wwise\Win32\<mode>\bin"에서 찾을 수 있으며 "<mode>"는 Debug, Profile, Release 중 해당 모드 폴더에 위치합니다.

Chapter 3. Cube와 사운드 엔진 통합 이해하기

Wwise 사운드 엔진을 Cube에 통합할 때 수행되는 작업은 다음과 같습니다:

- Wwise용 Cube 준비하기
- 게임 오브젝트 등록하기
- 오디오 통합하기
- 새로운 스크립팅 명령 추가하기

Wwise용 Cube 준비하기

Cube의 개발자는 Wouter van Oortmerssen 입니다. Cube는 웹사이트(<http://cube.sourceforge.net/>)에서 쉽게 다운로드할 수 있는 오픈 소스 싱글/멀티 플레이어 1 인칭 슈팅 게임입니다. 웹사이트에서 다운로드할 수 있는 버전과 비교할 때, Wwise 통합을 위해서 Cube는 다음과 같이 수정되었습니다:

- Wwise 사운드 엔진을 사용하도록 기존 사운드 코드를 다시 작성했습니다.
- 오디오 콘텐츠가 Wwise 프로젝트로 이동되었습니다.
- 다른 라이브러리(SDL, SDL_image, libpng)에 대한 종속성이 제거되었습니다.
- 추가적인 오디오(예: 발자국 소리)가 추가되었습니다.
- 위와 같은 변경 사항을 위해 일부 게임 구성 및 콘텐츠 파일이 수정되었습니다.

게임 오브젝트 등록하기

두 종류의 게임 오브젝트가 사운드 엔진에 등록되었습니다.

- 기본 구조체에 대한 포인터. 플레이어, 몬스터, 발사체 등 게임 세계에서 움직이는 오브젝트들이 이에 속합니다.
- 64-127 번호의 더미 게임 오브젝트. 움직이는 오브젝트에 연결되지 않는 3D 사운드(예: 아이템 스폰)가 이에 속합니다.

오디오 통합하기

오디오 통합 코드의 핵심은 <WwiseRoot>\Cube\cube_source\src 폴더에 위치한 다음과 같은 파일에 있습니다.:

- Sound.cpp—사운드 엔진에 접근하는 모든 코드를 포함합니다.
- Protos.h의 사운드 섹션 - 선언된 퍼블릭 함수를 포함합니다.

다음 유형의 사운드가 통합 과정에 포함되어 있습니다.

- **몬스터 플레이 사운드:**
 - 각 캐릭터에는 고통, 사망, 발자국 이벤트가 일어날 수 있습니다. (monster.cpp의 Monstertypes[]를 참조.)
 - 발자국 이벤트는 monsterfootstep() 함수에서 게시되고, 발자국 Switch Container를 구동하기 위해서 캐릭터가 밟고 있는 텍스처에 해당하는 'Material' 스 위치도 설정합니다.

- 아이템은 줍기 관련 이벤트가 있습니다. (`entities.cpp`의 `itemstats[]` 참조.)
- **마법 사운드:**
 - 각 유형의 마법에는 관련된 이벤트가 있습니다. (`weapon.cpp`의 `guns[]` 참조)
 - 발사체에는 터지는 효과와 관련된 이벤트(`S_FEXPLODE`, `S_RLHIT`)가 있습니다.
 - 쿼드 데미지가 활성화된 동안 얼음 보석을 던지면 `S_ITEMPUP` 이벤트도 게시됩니다.
- **네트워크 사운드:**
 - 특정 이벤트는 네트워크 플레이를 위해서 서버로 이동해야 하는데, 이는 `snd_clientevent()`에 의해 처리됩니다.
- **이 외의 사운드:**
 - 게임 플레이 중에 발생하는 다른 모든 사운드 이벤트를 찾으려면 코드 베이스에서 `snd_event()` 호출을 검색하세요.

새로운 스크립팅 명령 추가하기

사운드를 관리하는 데 도움이 되도록 다음과 같은 사운드 관련 명령을 사용할 수 있습니다. 이러한 명령은 `.cfg` 스크립트 파일에서 사용할 수 있습니다:

- `akevent <string>`: 로컬 플레이어 게임 오브젝트(player1)에 이벤트(이름별)를 게시합니다.
- `soundvol <int>`: 사운드 볼륨(0-255)을 설정합니다.
- `musicvol <int>`: 음악 볼륨(0-255)을 설정합니다.
- `voicevol <int>`: 음성 볼륨을 설정합니다(0-255).
- `Texturematerial <int> <string1> <string2>`: 이는 기본적으로 'texture'와 동일한 명령이지만 발자국 재질과 관련된 추가적인 매개 변수를 포함합니다.

Chapter 4. Wwise 프로젝트 이해하기

Wwise 사운드 엔진을 Cube에 쉽게 통합할 수 있도록 Wwise 프로젝트가 준비되어 있습니다. Audiokinetic 버전 Cube에 있는 대부분의 사운드는 원본 게임에서 수정되었습니다.



Note

Wwise 프로젝트 파일은 <WwiseRoot>\Cube\WwiseProject 폴더에서 찾을 수 있습니다.

이 섹션에서는 Wwise 프로젝트에서 내린 몇 가지 디자인 관점의 결정에 대해 설명합니다.

Actor-Mixer Hierarchy 구축하기

Actor-Mixer Hierarchy는 프로젝트에서 사운드 애셋을 구성하는 곳입니다.

Cube 프로젝트는 다음과 같은 오디오 구조를 가지고 있습니다::

- "Main" 폴더에는 사운드를 Item, Magic, Main Character, Monster 등의 범주로 그룹화하기 위해서 4개의 액터 믹서가 생성되었습니다.
- 액터-믹서 내에서 몇 가지 Random Container와 Switch Container를 활용하여 프로젝트의 사운드에 다양성과 독특함을 더했습니다.
- 일부 마법과 발자국에는 볼륨 및 피치 속성에 Randomizer가 적용되었습니다. Randomizer는 재생할 때마다 오브젝트의 속성 값을 무작위로 수정합니다.
- "Main" 폴더 내의 모든 사운드는 3D 사운드이며 Game-Defined Positioning을 사용하는 표준 거리 기반 볼륨 감쇠가 적용되어 있습니다.
- "Maps" 폴더에는 "dcp_the_core" 맵과 관련된 사운드, 보이스, 음악이 들어 있습니다. 이 맵 내의 모든 보이스와 음악은 하드 드라이브에서 스트리밍되는 2D 사운드입니다.

Master-Mixer 계층 구축하기

Master-Mixer Hierarchy는 프로젝트 내의 다양한 사운드 및 음악 구조를 그룹화하고 출력을 설정할 수 있는 버스 및 보조 버스의 별도 계층 구조입니다.

Cube 프로젝트의 경우 다음 버스 구조를 가지고 있습니다:

- Music, SFX, Voice 세 가지 주요 컨트롤 버스가 있습니다.
- Environments 버스는 일련의 보조 버스를 그룹화합니다. 각 보조 버스에는 게임의 공간을 표현하는 리버브 효과가 삽입되어 있습니다. 런타임 시 어떤 보조 버스가 처리되는지는 게임 코드에 의해 결정됩니다.
- Voice가 재생될 때 Music이 더킹되도록 Voice 버스에 자동 더킹이 적용되어 있습니다.
- 세 가지 주요 컨트롤 버스의 Volume 속성에 RTPC가 적용됩니다. 이러한 볼륨 컨트롤은 게임 내 볼륨 페이더(게임 콘솔 사용)에 매핑되었습니다.

Game Sync 사용하기

Wwise에서 게임 동기화는 게임 내 동작이나 조건의 변화와 관련된 오디오의 변경 사항을 효율적으로 관리하는 데 사용됩니다. Cube 프로젝트에서는 다음과 같은 Game Sync가 사용되었습니다:

- **Switch** - 게임에 존재하는 다양한 표면 텍스처를 관리하기 위해 "Material"이라는 스위치 그룹이 만들어졌습니다. Switch는 콘크리트, 잔디 등 각 표면 텍스처가 해당 그룹에 생성되었습니다. 이 스위치는 게임 내에서 주인공의 다양한 표면의 발자국 소리를 정의하는 데 사용됩니다.
- **Game Parameter** - Cube 게임의 볼륨 페이더에 해당하는 세 가지 게임 매개 변수가 생성되었습니다. 이러한 게임 매개 변수는 RTPC를 사용하며 세 가지 주요 버스의 버스 볼륨 속성에 매핑되었습니다. 페이더를 볼륨 속성에 매핑하면 플레이어는 게임 옵션에서 사운드와 음악의 볼륨을 제어할 수 있습니다.

게임 매개 변수 "PlayerHealth"는 게임 내 플레이어의 체력 게이지와 연결되어 있습니다. 기본적으로는 아무 소리가 나지 않습니다. 해당 게임 매개 변수를 사운드 오브젝트 속성에 연결할 수 있습니다.

Teleport 루핑 Synth One 사운드는 신디사이저의 "Base Frequency" 매개 변수에 대한 게임 매개 변수 "Distance_to_Object"를 사용하여 캐릭터가 텔레포터에 접근할 때 흥미로운 피치 밴드 효과를 만듭니다. 이 게임 매개 변수는 다른 사운드 오브젝트에서 다시 사용할 수 있습니다.

이벤트 만들기

Wwise는 이벤트를 사용해서 게임 내 사운드, 음악, 대화를 제어합니다. 이벤트는 프로젝트 계층 구조 내의 다양한 사운드나 음악 구조에 적용되는 작업을 포함하고 있습니다. Cube 프로젝트의 경우 이미 이벤트가 생성되어 있고 해당 이름은 Cube에서 발생하는 사운드의 이름으로 지정되어 있습니다.

SoundBank 이해하기

SoundBank는 여러분이 했던 모든 Wwise 작업의 산물이며 게임의 일부가 되는 최종 오디오 패키지라고 할 수 있습니다. 여기에는 게임의 특정 지점에서 플랫폼 메모리에 로드될 이벤트 그룹, Wwise 오브젝트, 변환된 오디오 파일이 포함되어 있습니다. Cube 프로젝트의 경우 두 개의 다음과 같은 SoundBank가 있습니다:

- **Main** - 모든 맵에서 사용되는 모든 이벤트를 그룹화합니다.
- **dcp_the_core** - "dcp_the_core" 맵에 대한 이벤트를 그룹화합니다.

Chapter 5. 사운드 디자인 수정하기

이 섹션에서는 오디오를 실시간으로 미세 조정하고 이러한 변경 사항을 게임에 통합하는 방법을 설명합니다.

게임을 플레이하며 오디오를 실시간으로 미세 조정하기

Cube 게임에 연결하면 게임을 플레이하는 동안 실시간으로 사운드의 각 속성을 수정하며 오디오를 미세 조정할 수 있습니다.



Note

Wwise Authoring 애플리케이션을 게임에 연결하는 방법에 대해서 알아보려면 Wwise 도움말의 [Connecting to a Local/Remote Game System](#) 을 참고해 주세요.

실시간으로 사운드 속성을 수정하려면(Wwise를 게임에 연결한 후):

1. Cube 게임에서 클릭하여 얼음 보석을 던져 현재 소리를 들어보세요.
2. Wwise에서 IceGem_Blast 사운드 오브젝트를 선택하여 Property Editor와 Transport Control에 불러오세요.

IceGem_Blast 사운드 오브젝트는 Main 폴더의 Magic actor-mixer에 속해 있습니다.

3. IceGem_Blast 사운드의 볼륨 및 피치 속성을 수정해 보세요.
4. 그리고 Play를 클릭해서 변경된 소리를 확인하세요.
5. Cube 게임으로 돌아가서 얼음 보석을 다시 던져보세요.

새로운 사운드가 게임에서 자동으로 재생되는 것을 확인할 수 있습니다.

6. 게임의 다른 사운드를 실험하며 게임 오디오를 얼마나 쉽게 빠르게 조정할 수 있는지 확인해 보세요.

변경 사항을 게임에 통합하기

게임에 연결되어 있는 동안 사운드를 조정하며 해당 변경 사항을 확인할 수 있지만 아직 모든 작업이 끝난 것이 아닙니다. 이러한 변경 사항을 게임에 통합하려면 기존 SoundBank를 다시 생성하고 교체해야 합니다. SoundBank가 교체되고 나면 새로운 사운드가 Cube 게임에 통합됩니다.



Note

새로운 SoundBank를 생성하기 전에 Cube를 닫는것을 잊지 마세요. 게임이 실행 중일 때는 하나 이상의 SoundBank가 게임에 의해 잠기기 때문에 디스크의 SoundBank를 올바르게 덮어쓰지 못할 수 있습니다.

Cube의 새로운 SoundBank를 생성하려면:

1. 다음 중 하나를 실행해서 SoundBank 레이아웃으로 전환합니다.
 - 메뉴 바에서 **Layouts > SoundBank**를 클릭하세요.
 - **F7**을 누릅니다.

이 프로젝트에는 DCP_the_core와 Main이라는 이름의 두 개의 SoundBank가 존재합니다.

2. SoundBank 목록에서 **Select All**을 클릭하세요.
3. 플랫폼 목록에서 작업 중인 운영 체제에 맞춰 **Windows** 또는 **Mac** 옵션을 선택하세요.
4. Languages 목록에서 **English (US)** 옵션을 선택하세요.
5. 메뉴 바에서 **Project > Project Settings**를 클릭합니다.

Project Settings 대화 상자가 열립니다.

6. **SoundBanks** 탭으로 전환하세요.
7. Post-Generation Step 그룹 상자에서 프로젝트의 스트리밍용 파일을 SoundBank가 저장되는 위치에 복사하기 위한 명령줄이 있는지 확인하세요. 기본적으로 모든 프로젝트에는 해당 명령줄이 구축 후 단계에 포함되어 있습니다.
8. **OK**를 클릭해서 Project Settings 대화 상자를 닫으세요.
9. SoundBank 생성을 시작하려면 **Generate Checked**를 클릭하세요.

SoundBank 생성 진행 과정을 볼 수 있는 Generating SoundBanks 대화 상자가 열립니다. SoundBank가 생성되면 SoundBanks Generation - Completed 대화 상자가 열립니다.

- 10 **Close**를 클릭합니다.

새로운 SoundBank가 생성되어 Cube 게임에 통합되었습니다. 다음에 Cube를 플레이할 때 새로 적용된 사운드를 게임에서 확인해 보세요.

자주 겪는 문제

이러한 방법은 Wwise 사운드 엔진을 게임 엔진에 통합하는 여러가지 방법 중 하나이기 때문에 다음 문제는 이번 릴리스에서 해결되지 않았음을 알려드립니다.

알려진 SDL 마이그레이션 문제

- 전체 화면을 사용할 수 없음.
- 감마 명력이 비활성화됨.
- 전용 실행 시 서버 메시지를 볼 수 없음.
- 프레임 속도가 낮을 때 마우스 커서가 게임에서 벗어남.
- 마우스 휠 무기 선택이 제대로 작동하지 않음.

알려진 사운드 문제

- 페쇄이 적용된 캐릭터의 발자국 소리를 들을 수 없음.
- 물속에서 발자국 소리가 들림.
- 상호작용 음악이 없음.

Chapter 6. 도움이 필요한가요?

도움말 사용하기

Wwise 도움말에서 Wwise의 각 인터페이스 요소에 대한 자세한 정보를 찾을 수 있습니다

Wwise에서 도움말을 열려면 다음 방법 중 하나를 따라하세요:

- 뷰 또는 대화 상자의 타이틀 바에 있는 Help 아이콘(?)을 클릭하세요
- 메뉴 바에서 **Help** > **Wwise Help**을 클릭하세요.
- **F1**을 누릅니다.

추가 리소스

Cube 게임과 해당 Wwise 프로젝트를 이용하면 Wwise와 함께 게임을 개발하는 전체적인 작업 흐름을 배울 수 있습니다. 게임 오디오 구현에 대한 다양한 접근 방식을 살펴보고 Wwise에 대해 더 자세히 알아보고 싶다면 다음 리소스를 살펴보는 것을 추천합니다.

- **Limbo** - Limbo는 Playdead가 개발하여 여러 상을 수상한 게임으로 Audiokinetic 런처를 통해 Wwise 프로젝트와 함께 사용해 볼 수 있습니다. Limbo는 복잡한 사운드 계층 구조를 포함하므로 고급 Wwise 사용자에게 가장 적합할 수 있습니다. 참고로, Limbo는 Mac의 Audiokinetic Launcher에서 설치할 수 없습니다.
- **Video Tutorials** - 비디오 튜토리얼은 Audiokinetic 웹사이트의 [Audiokinetic Video Channel](#)과 [Audiokinetic's YouTube](#) 채널에서 보실 수 있습니다.
- **Wwise 자격증** - [Wwise 자격증](#) 온라인 과정은 Wwise 기초 및 고급 주제에 관해서 배울 수 있는 여러 프로그램을 제공합니다. Wwise-101 및 Wwise-201 자격증 프로그램에서는 Cube를 Wwise 교육을 위한 플랫폼으로 사용합니다.