

# 7주차 정리

## 개요

사운드와 파티클 효과 적용 학습

Unity에서 파티클 시스템 사용

오디오 소스와 오디오 클립 관리 실습

파티클 시스템 작성 및 효과 적용 실습

## 개요

- ▶사운드와 파티클 효과 적용 학습
- ▶오디오 소스와 오디오 클립 관리 실습
- ▶파티클 시스템 작성 및 효과 적용 실습

## ▼ 사운드와 파티클 효과 적용 학습

### Sound Manager

- MP3 Player, 소리 발생 근원지 🖱️ **Audio Source** 컴포넌트
- MP3 음원, 어떤 소리를 재생할지, 음반 🖱️ **Audio Clip**
- 관객, 듣는 사람, 귀 🖱️ **Audio Listener** 컴포넌트
  - **Main Camera에 기본적으로 달려있는 컴포넌트**
  - 한 Scene 안에 하나만 있으면 된다. 기본적으로 Main Camera 에 붙어있다.

소리를 발생시킬 오브젝트들에게 **Audio Source** 컴포넌트를 붙여준다. 이 컴포넌트의 **Audio Clip** 에 원하는 음원을 할당하면 된다.

- Volume : 소리 크기
- Pitch : 재생 속도 (느리고 빠르게)

```
AudioClip audioClip1;
AudioClip audioClip2;

AudioSource audio = GetComponent<AudioSource>();
audio.PlayOneShot(audioClip1);
audio.PlayOneShot(audioClip2);
```

```
float lifeTime = Mathf.Max(audioClip1.length, audioClip2.length);
GameObject.Destroy(gameObject, lifeTime);
```

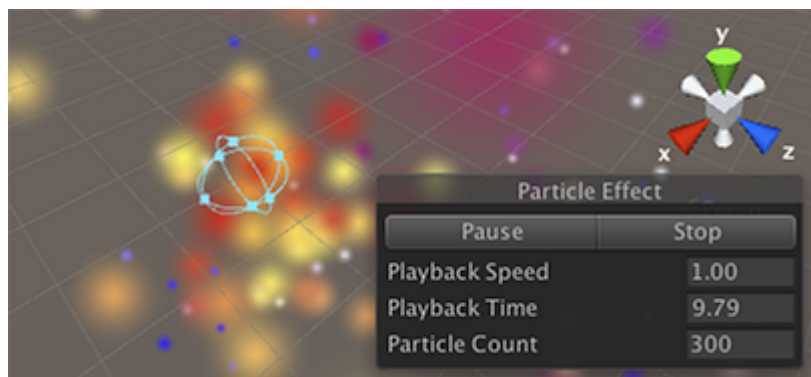
## Unity에서 파티클 시스템 사용

Unity는 컴포넌트와 함께 파티클 시스템을 실행하기 때문에 한 씬에 파티클 시스템을 적용하는 것은 미리 만들어진 게임 오브젝트를 추가하거나(메

뉴: **GameObject > Effects > Particle System**) 컴포넌트를 기존 게임 오브젝트에 추가하는 작업입니다(메뉴: **Component > Effects > Particle System**). 컴포넌트가 상당히 복잡하기 때문에 인스펙터는 여러 개의 관련 프로퍼티를 담고 있는 하위 섹션이

나 **modules** 로 나뉘집니다. 또한 인스펙터에 있는 **Open Window** 버튼을 통해 접속된 별도의 에디터 창을 이용하여 하나 이상의 시스템을 동시에 편집할 수 있습니다. 더 상세한 내용은 Particle System 컴포넌트와 개별 Particle System 모듈을 참고해야 합니다.

파티클 시스템이 갖춰진 게임 오브젝트를 선택하면 씬 뷰는 작은 **Particle Effect** 패널을 담게 되고 시스템 설정을 간단한 조작으로 시스템 설정에 대한 변화를 시각적으로 볼 수 있게 됩니다.



**Playback Speed** 는 파티클 시뮬레이션의 속도를 높이거나 낮춰 후반 단계에서 어떻게 보이는지를 쉽게 빠르게 확인할 수 있습니다. **Playback Time** 은 시스템이 시작한 이후 경과한 시간을 의미합니다. 플레이백 시간은 플레이백 속도에 따라 실제 시간보다 빠르거나 느릴 수 있습니다. **Particle Count** 은 현재 시스템에 있는 파티클 개수를 의미합니다. 플레이백 시간은 **Playback Time** 레이블을 클릭하고 마우스를 왼쪽과 오른쪽으로 드래그하여 앞쪽과 뒤쪽으로 이동할 수 있습니다. 패널 상단에 있는 버튼은 시뮬레이션을 중지하고 재개하거나, 정지하고 초기 상태로 되돌리는 데 사용할 수 있습니다.

## ▼ 오디오 소스와 오디오 클립 관리 실습

### 오디오 소스(Audio Source)

오디오 소스는 오디오 클립을 재생한다. 앞서 언급한 바와 같이 오디오 리스너 또는 사운드 믹서에서 오디오 소스로부터 정보를 받아 사운드를 재생한다. 실제 재생과 관련된 오디오 정보를 수정 및 관리한다. 오디오 소스를 여러 개 배치하여, 동시에 여러 개의 사운드를 재생할 수 있다.

## 속성

Output : 기본은 오디오 리스너에서 사운드를 재생하며, 오디오 믹서를 등록하여 재생하도록 설정한다.

Mute : 음소거를 한다.

Bypass Effects: 오디오 필터 효과를 모두 무시합니다.

Bypass Listener Effects : 리스너 효과를 모두 무시합니다.

Bypass Reverb Zones : 리버브 존 효과를 모두 무시합니다.

Play On Awake : 활성화되면 프로젝트 실행 시 재생을 합니다.

Loop : 등록된 오디오 클립을 반복 재생합니다.

Volume : 소리의 크기를 조절 합니다.

Priority : 재생되는 오디오 소스들 간의 우선순위를 설정합니다.

Pitch : 재생 속도를 설정합니다.

Stereo Pan : 2D 사운드의 스테레오 필드에서의 위치를 설정합니다.

Spatial Blend : 3D 엔진이 사운드에 미치는 영향을 설정합니다. 2D와 3D 사운드를 설정할 수 있다. 3D 사운드 (1)은 3D Sound settings에 영향을 받는다.

Reverb Zone Mix : 리버브 존에서의 오디오 클립의 왜곡 정도를 설정한다. 0~ 1.1 사이의 값을 가지며, 1.0~1.1의 값은 오디오 클립의 효과를 극대화한다.

### 3D Sound Settings

Doppler Level : 도플러 레벨을 설정한다.

도플러 효과 (Doppler effect)는 어떤 파동의 파동원과 관찰자의 상대 속도에 따라 진동수와 파장이 바뀌는 현상을 가리킨다. 소리와 같이 매질을 통해 움직이는 파동에서는 관찰자와 파동원의 매질에 대한 상대속도에 따라 효과가 변한다(위키백과).

Spread : 오디오 소스의 위치로 부터 3D stereo, 멀티채널 사운드가 퍼지는 각도를 설정한다.

Volume Rolloff : 사운드가 사라지는 방식을 설정한다. Logarithmic Rolloff, Linear Rolloff, Custom Rolloff가 있다.

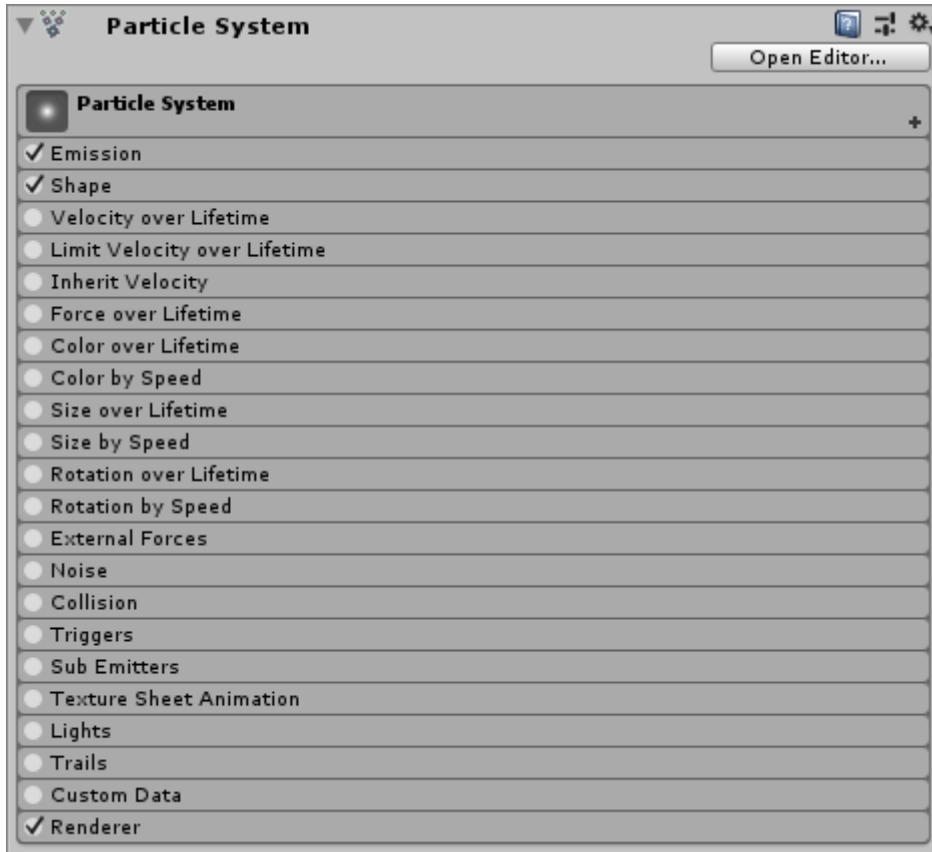
Min Distance : 3D 공간에서 소리가 들리는 최소 거리를 설정한다.

Max Distance : 3D 공간에서 소리가 들리는 최대 거리를 설정한다.

## ▼ 파티클 시스템 작성 및 효과 적용 실습

### 프로퍼티

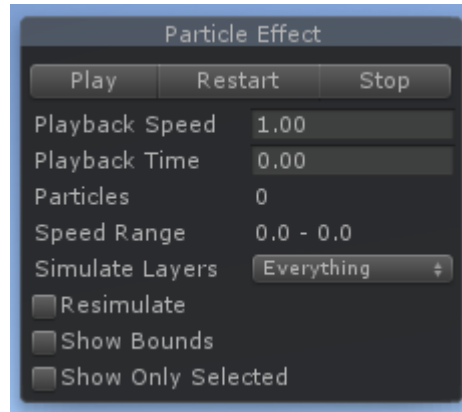
파티클 시스템 컴포넌트에는 여러 프로퍼티가 있고, 인스펙터는 편의상 “모듈(modules)”이라는 접을 수 있는 섹션으로 정리됩니다.



모듈을 펼치거나 접으려면 모듈의 이름이 표시된 바를 클릭합니다. 왼쪽 체크박스를 사용하여 해당 모듈의 프로퍼티 기능을 활성화하거나 비활성화할 수 있습니다. 예를 들어 파티클 크기가 수명 동안 변하지 않도록 하려면 **Size over Lifetime** 모듈을 선택 해제해야 합니다.

**Open Editor** 버튼을 클릭하면 별도의 에디터 창에 옵션이 표시되어 여러 개의 시스템을 한 번에 수정할 수 있습니다.

씬 뷰의 파티클 효과 패널은 파티클 시스템을 미리 볼 수 있는 추가 옵션을 포함합니다.



프로퍼티	기능
<b>Simulate Layers</b>	선택하지 않은 파티클 시스템을 미리 볼 수 있습니다. 기본적으로 선택된 파티클 시스템만 씬 뷰에서 재생됩니다. 하지만 Simulate Layers를 <b>Nothing</b> 외 옵션으로 설정하면 레이어 마스크에 일치하는 효과가 선택하지 않아도 자동으로 재생됩니다. 환경 효과를 미리 볼 때 특히 유용합니다.
<b>Resimulate</b>	이 프로퍼티가 활성화되면 파티클 시스템이 기존에 생성한 파티클에 프로퍼티 변경을 즉시 적용합니다. 비활성화되면 파티클 시스템이 기존의 파티클을 그대로 두고 새 파티클에만 프로퍼티 변경을 적용합니다.
<b>Show Bounds</b>	이 프로퍼티가 활성화되면 Unity는 선택한 파티클 시스템 주변의 바운딩 볼륨을 표시합니다. 이러한 바운드는 파티클 시스템이 현재 화면에 표시되는지 여부를 결정합니다.
<b>Show Only Selected</b>	이 프로퍼티가 활성화되면 Unity는 단일 효과 생성에 집중할 수 있도록 선택되지 않은 모든 파티클 시스템을 숨깁니다.