

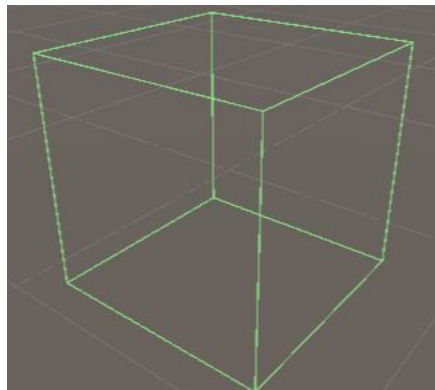
UNITY LECTURE 02

Collider 알아보기

COLLIDER 란?

Collider는 한글로 충돌체라고 불리며, 물체끼리 닿아있는지를 판단할 때 사용됩니다. 벽을 지나가지 못하는 이유는 플레이어와 벽에 Collider가 있기 때문이며, 이는 3D 모델과는 많이 다릅니다. 3d 모델을 그대로 사용하면 폴리곤이 너무 많아 연산량이 크기 때문에, 대부분 간단한 형태인 상자나 구체 등을 이용합니다.

※ “왜 연산량이 많나요?” 라고 물어보신다면, 간단하게 충돌확인을 하는 코드를 작성한다고 해봅시다. 구의 형태로 확인을 한다면, 모든 충돌확인하는 오브젝트들의 중심점과의 거리를 재서, 그게 서로의 구의 반지름보다 작다면 충돌이 되지 않았다고 할 수 있습니다. 만약에 상자와 같은 좀 더 복잡한 형태라면, 상자의 모든 정점과 다른 모든 상자의 모든 정점끼리 내적을 하여서 정점중 하나라도 방향이 반대인 것이 있다면 충돌하였다고 판정할 수 있습니다. 그런데 3D모델은 아무리 폴리곤을 적게 쓴다해도 100개정도는 들어갈 것이고 폴리곤 하나당 정점은 3개니까...?



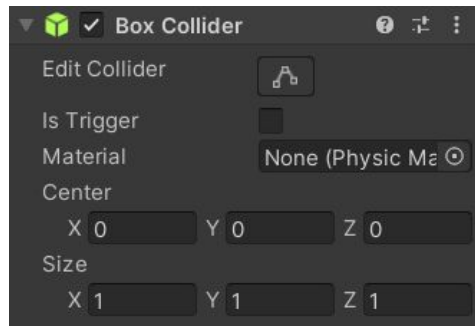
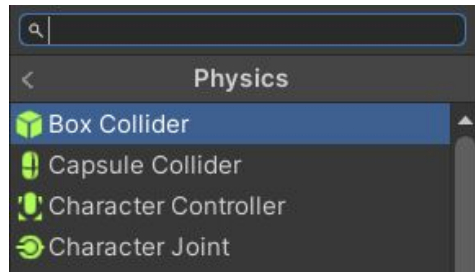
COLLIDER의 종류

Collider는 Add Component를 이용하여 추가할 수 있고, Physics/Physics 2D 탭 밑에 있습니다. 2D일 경우와 3D일 경우 사용하는 것이 다르며, 2D의 경우 뒤에 2D라고 붙여져 있고 2D가 없다면 3D용입니다.

상자, 구체, 원기둥, 캡슐 형태의 범용적인 Collider가 있고 Terrain(지형), Mesh(3D모델), 폴리곤(2D그림), 타일맵(2D)의 특수한 Collider들도 존재합니다.

Collider는 [Is Trigger]라는 옵션이 존재하는데, 이것을 체크하면 Collider가 충돌 확인은 하지만 길을 막지는 않습니다. 감시카메라나 몬스터 등이 플레이어가 범위 내에 들어왔는지 감지할 때도 쓰고, RPG 게임이나 FPS의 유탄같이 피격범위를 확인할 때도 쓰입니다.

Collider는 충돌하는 오브젝트와 충돌당하는 오브젝트 둘 중 하나에 Kinematic 상태가 아닌 Rigidbody 컴포넌트가 있어야지 충돌을 확인합니다.



ONCOLLISION

충돌이 발생한 순간에는 OnCollisionEnter(Collision) 이 호출됩니다.

충돌이 되어있는 동안에는 OnCollisionStay(Collision) 이 호출됩니다.

충돌이 끝난 순간에는 OnCollisionExit(Collision) 이 호출됩니다.

이를 이용해서 충돌이 된 순간 튕겨나가게 할 수도 있고, 데미지를 입힐 수도 있는 등의 많은 행동을 할 수 있습니다.

※ 2D의 경우 OnCollisionEnter2D(Collision2D) 와 같이 뒤에 2D가 붙는 메서드가 호출됩니다.

ONTRIGGER

그런데 만약 해당 Collider에 [Is Trigger] 가 체크되어 있었다면, OnCollision이 아닌 OnTrigger가 실행됩니다.

OnTriggerEnter(Collider), OnTriggerStay(Collider), OnTriggerExit(Collider)

OnCollision과 똑같습니다. 2D인 경우에도 OnTriggerEnter2D(Collider2D) 가 호출됩니다.

사용 예제

Collision 이벤트가 발생했을 때, 상대방의 게임오브젝트 태그가 “Enemy” 라면, 체력을 2 감소하고 체력이 0보다 작다면 오브젝트를 삭제합니다.

물론, 데미지를 받는건 OnDamaged(float), 사망 처리는 OnDeath() 와 같이 처리하는 것이 훨씬 좋습니다.

Trigger의 경우 Collision 클래스가 아닌 Collider 클래스를 사용하고 있고, 그 경우에 c.collider.CompareTag()가 아닌 c.CompareTag() 로 바로 접근이 가능한 차이점 등이 있습니다.

```
public float health = 10;

@ Unity 메시지 | 참조 0개
private void OnCollisionEnter(Collision c)
{
    if (c.collider.CompareTag("Enemy"))
    {
        health -= 2;

        if (health <= 0)
            Destroy(gameObject);
    }
}
```

마치며

궁금한 점은 꼭 질문해주세요!

카카오톡 | 디스코드

sigening | Sigening#6088