고주형

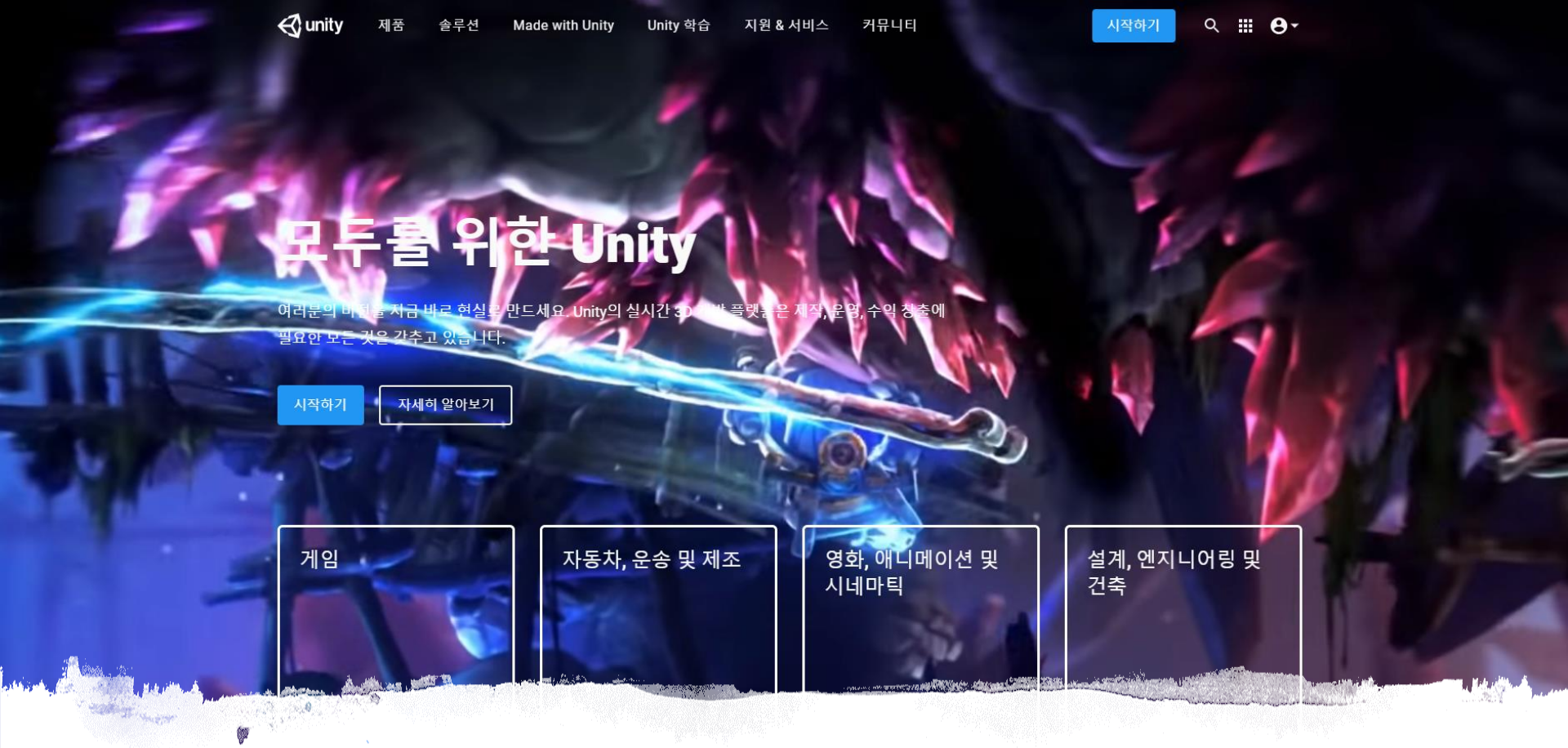
https://github.com/IamGroooooot/cien-unity-2019

2019/11/06

Week 1

- 유니티 소개
- 유니티 설치
- 화면 구성
- 조작 방법
- 간단한 실습
- 씬(Scene)
- 컴포넌트(Component)
- 게임 오브젝트(GameObject)
- 돌 굴리기
- 스크립트(Script)

유니티 소개

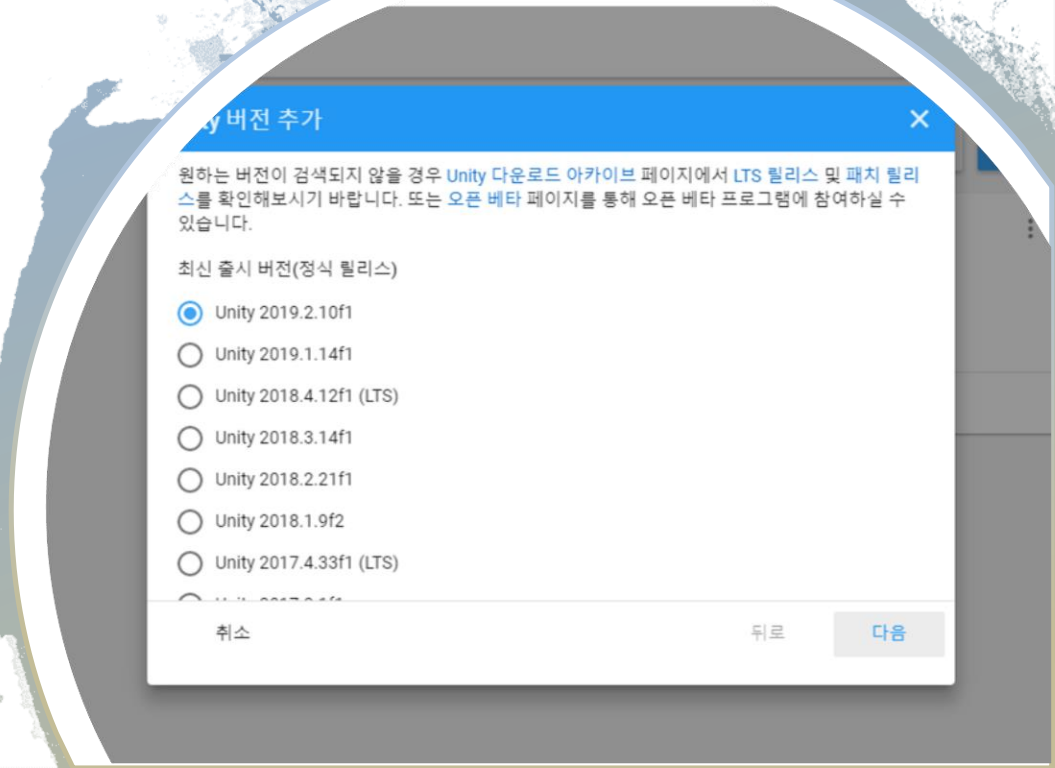


유니티로 할 수 있는 것들

- Android App
- iOS App
- PC
- Web
- VR / AR
- …

유니티 설치

유니티 사용하기 1

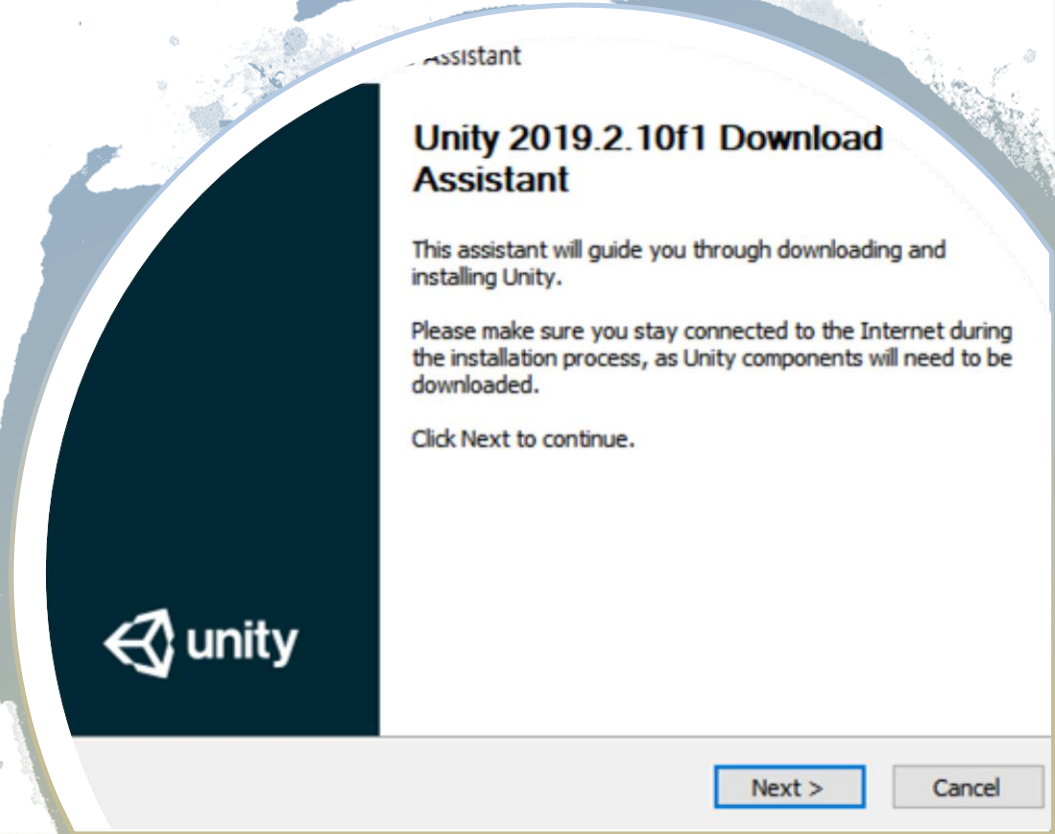


유니티 허브

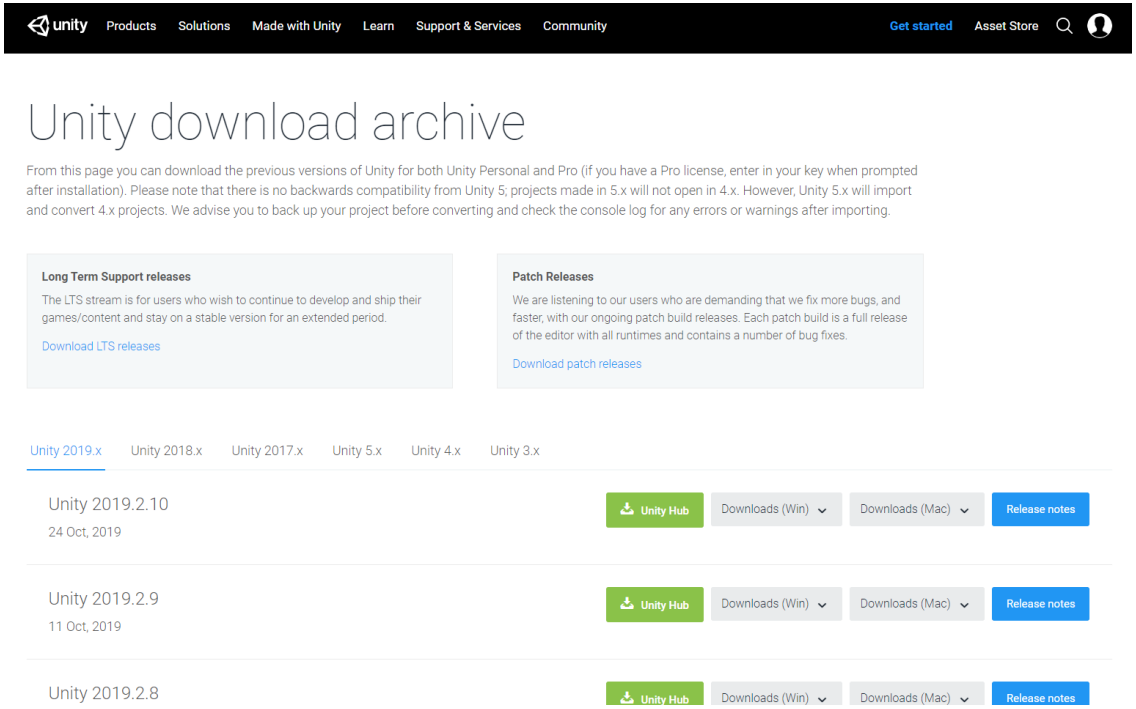
- 유니티 버전 여러 개 포함

유니티 사용하기 2

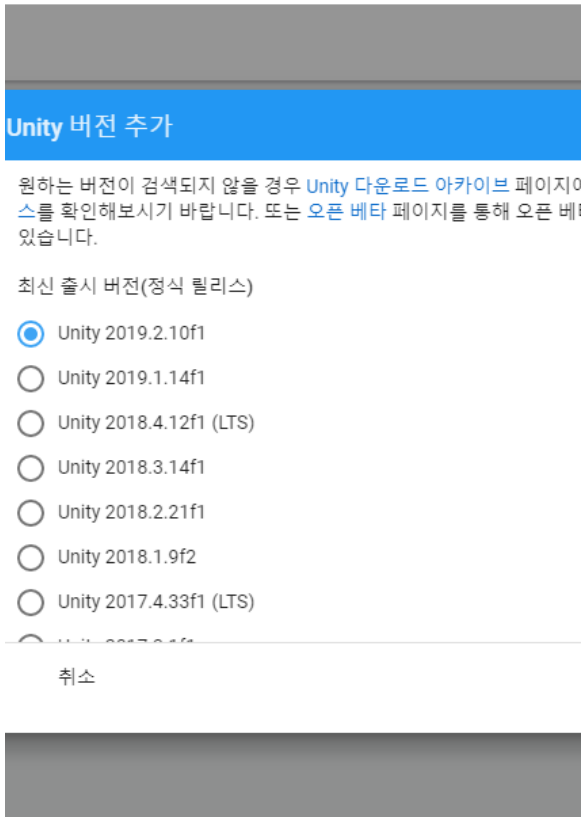
유니티 한 버전만 설치



유니티 이전 버전 다운로드



[유니티 아카이브 링크]



장기 지원

장기지원 릴리스(LTS stream)는 지속적으로 게임/콘텐츠를 개발하고 출시하면서 안정적인 버전을 오랫동안 사용하고자 하는 사용자를 위한 릴리스입니다.

장기지원 릴리스에는 새로운 기능과 API 변경 사항이나 개선 사항이 포함되지 않으며, 충돌 문제와 퇴행 문제를 비롯하여 커뮤니티의 다수에게 영향을 미치는 문제, 콘솔 SDK/XDK 관련 문제, 다수의 사용자가 게임을 출시하는 데 지장을 주는 문제를 해결합니다. 각 LTS 스트림은 2년 동안 지원됩니다.

버전: 일반

LTS 릴리스 2018.4.12f1
배포: 28 10월 2019

LTS 릴리스 2018.4.11f1
배포: 11 10월 2019

LTS 릴리스 2017.4.33f1
배포: 7 10월 2019

LTS 릴리스 2018.4.10f1

유니티 종류

일반적인 버전

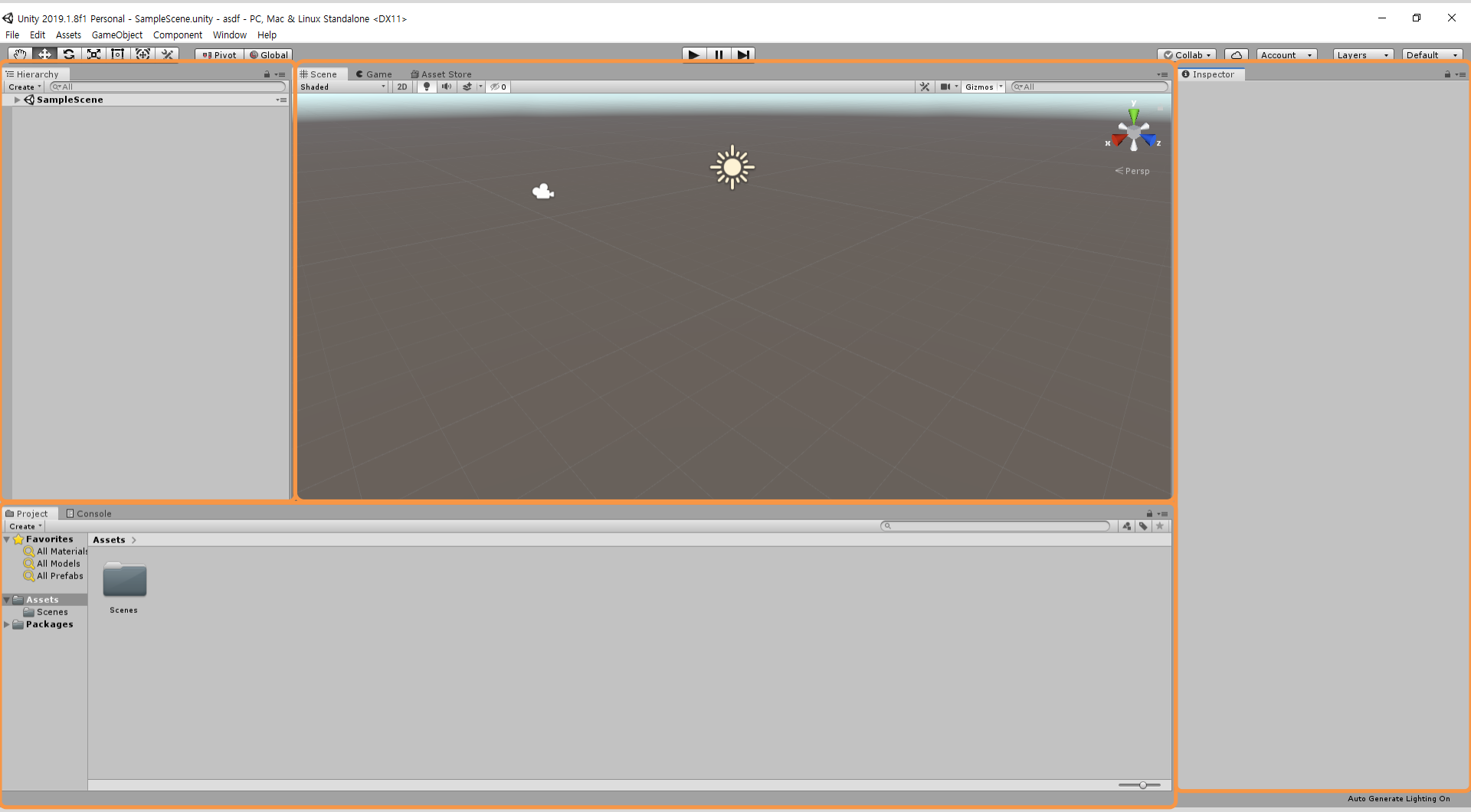
VS

LTS (“Long Term Support”)

#여러 가지의 창들
#프로젝트 #인스펙터
#게임 #씬 #콘솔
#하이라키

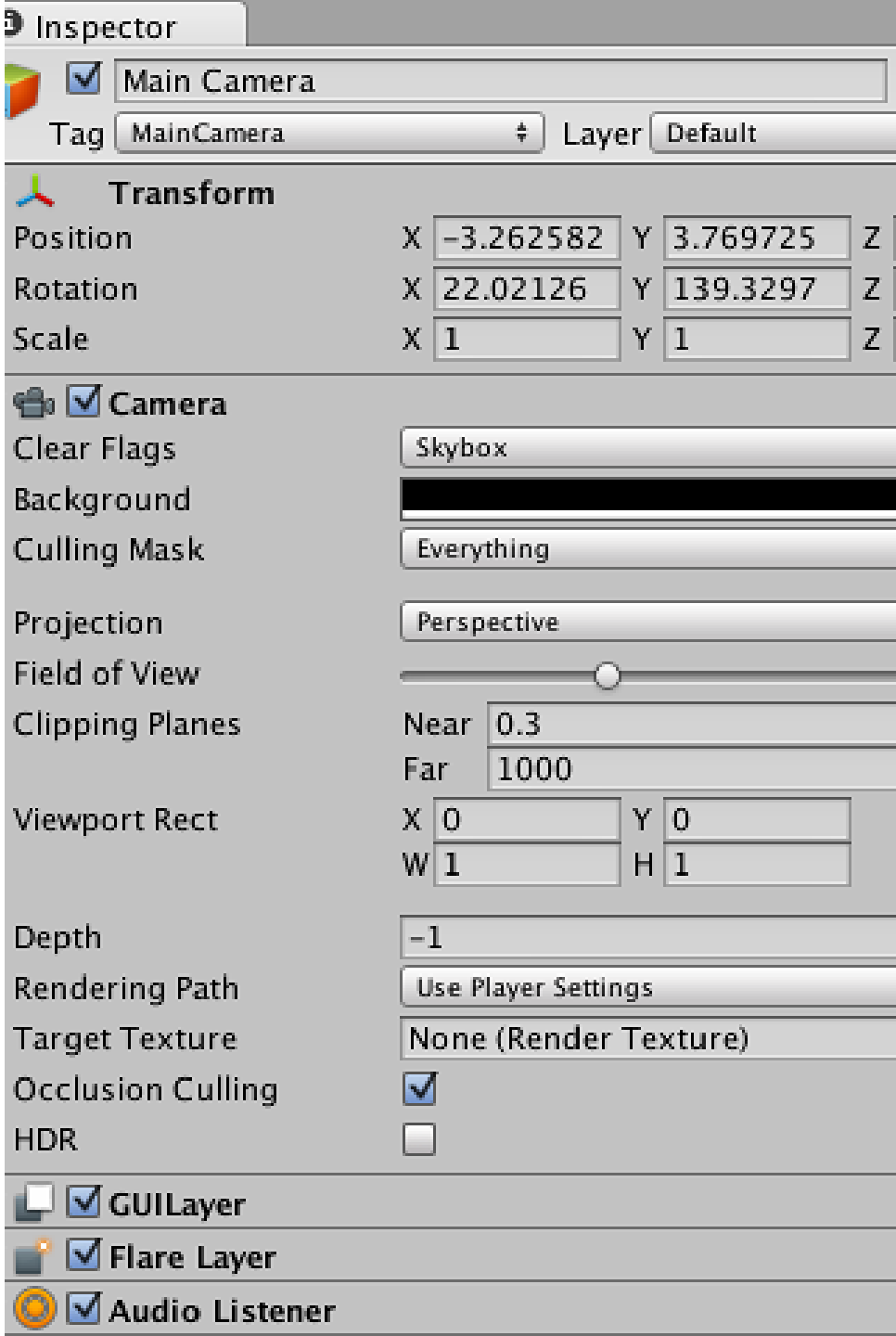
유니티의 화면 구성

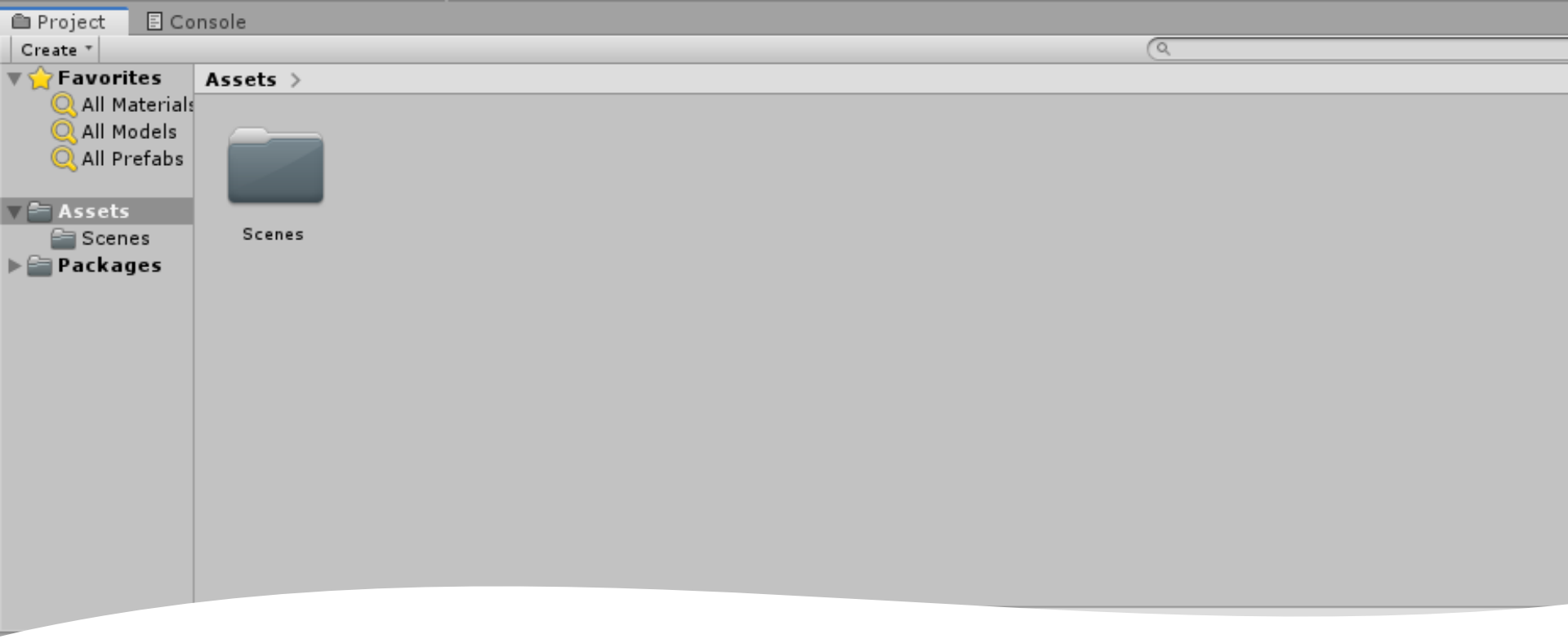
유니티는 여러가지 창으로 구성되어 있습니다



Inspector 창

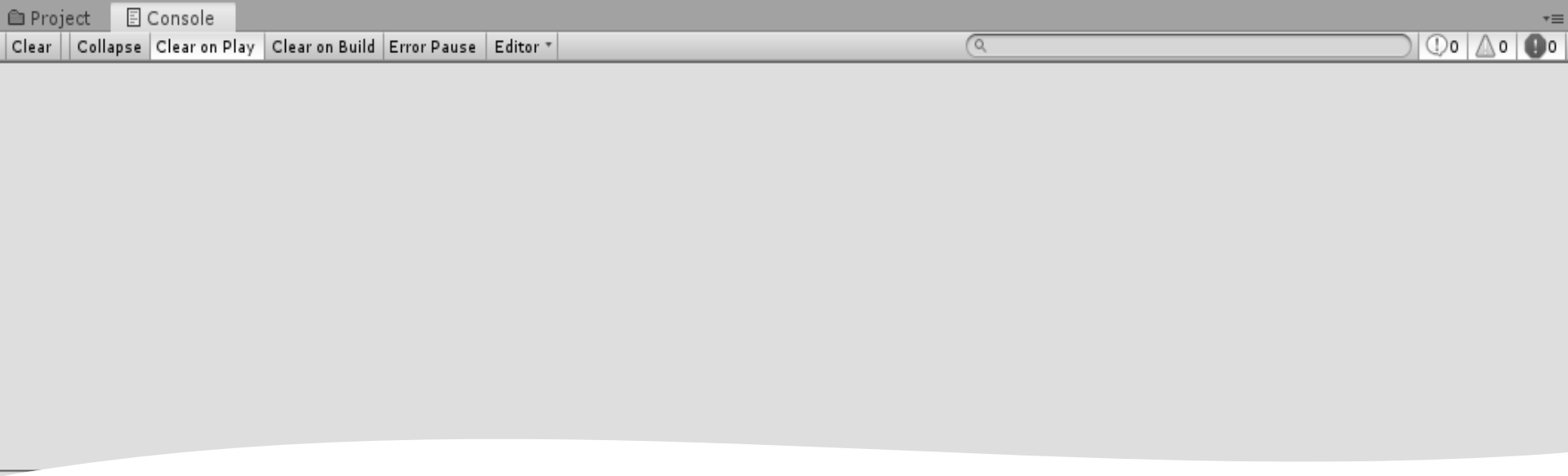
- Inspecting GameObjects
- 게임 오브젝트들의 컴포넌트들을 볼 수 있다





Project 창

- File 탐색기
- Asset들을 볼 수 있다.

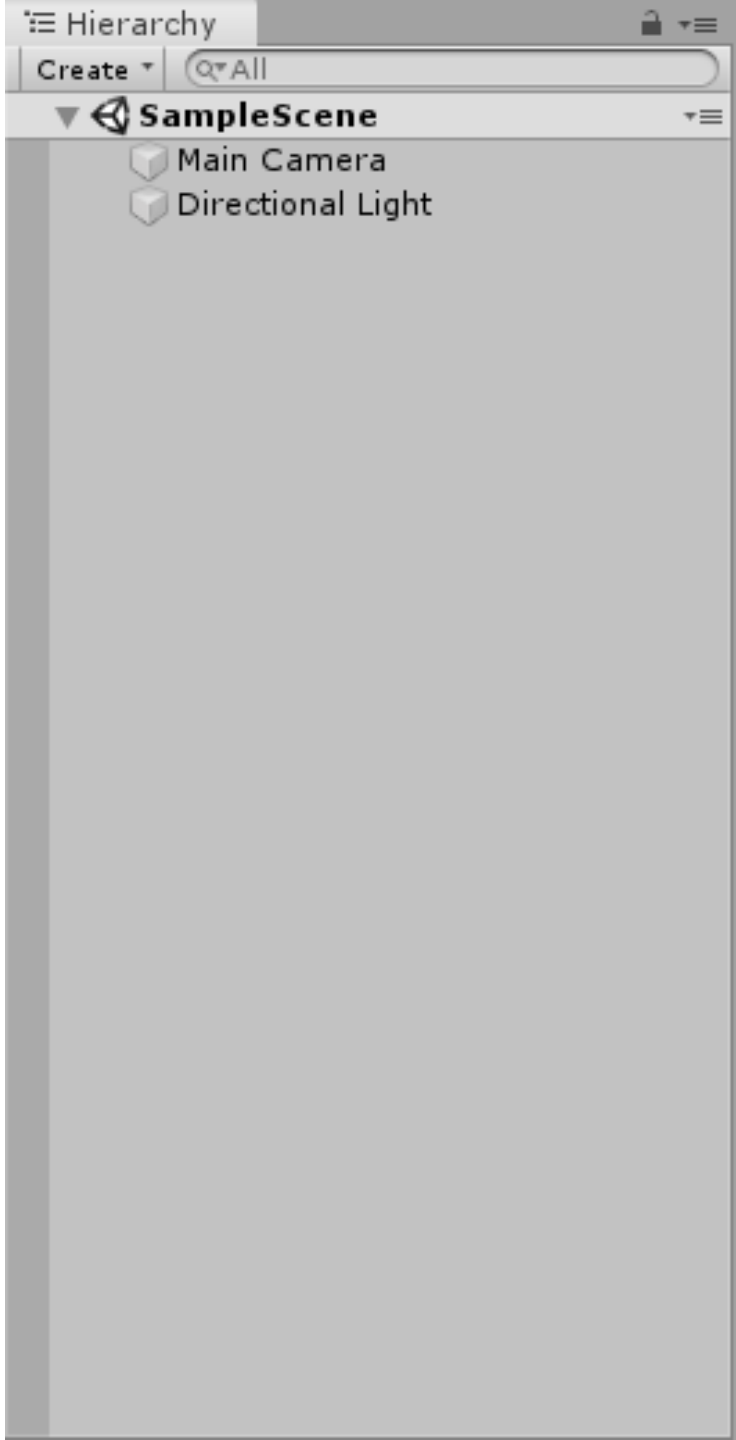


Console 창

- 디버그용
- 메시지를 남길 수 있다
- Debug.Log("메시지");

Hierarchy 창

- 계층 – 부모자식 관계
- 씬 안의 게임 오브젝트들을 볼 수 있다



Scene 창

- 내가 구성하고 있는 Scene
- 이 창에서 게임을 만듭니다
  => 게임 오브젝트 이동 및 배치

Game 창

- Camera가 비추고 있는 장면이 보인다
- 실제 게임을 실행했을 때 보일 창

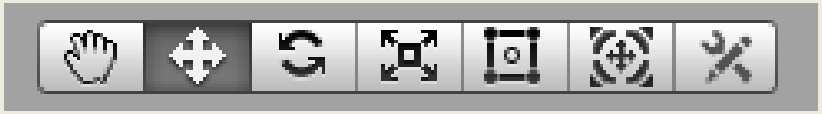
카메라를 조작해보자

내가 만든 큐브를 비추도록 카메라를
조정해보자

(Tip)
단축키: q, w, e, r, t, y
Focusing: f

조작 방법

게임 오브젝트들을 조작해보자



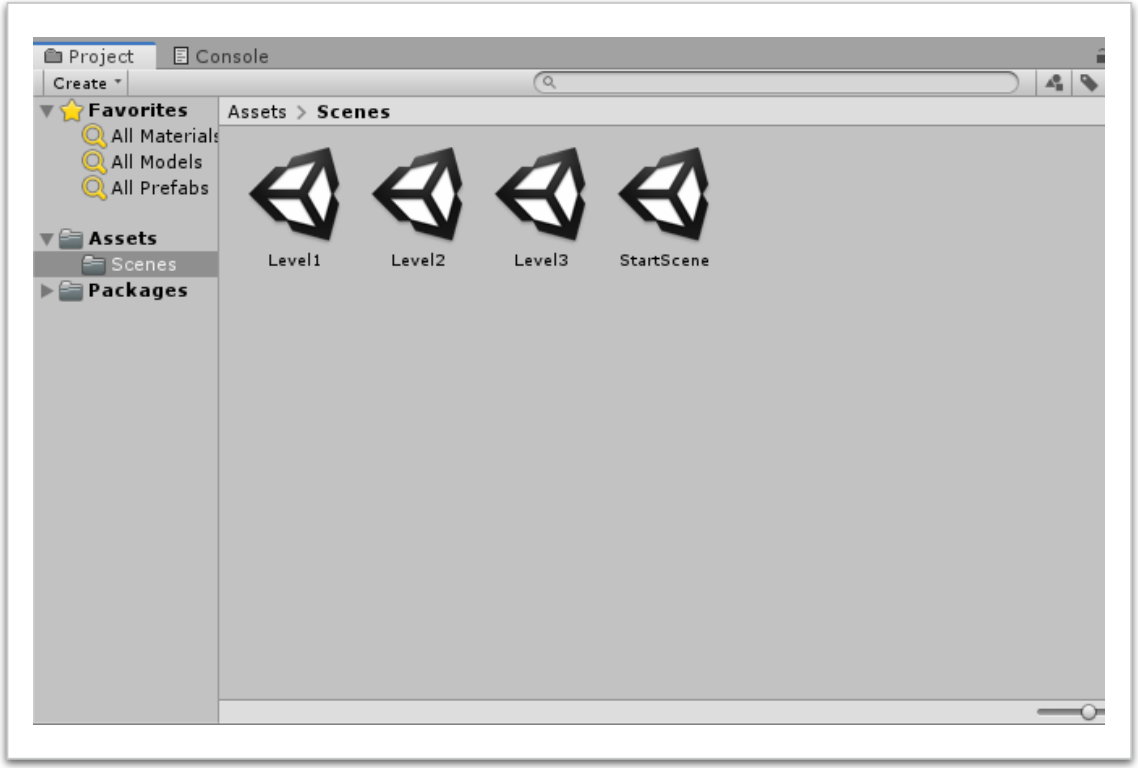
- QWERTY로 모드 전환
- Scroll
- 우측 마우스 누르고 후 드래그
- 좌측 마우스 누르고 후 드래그
- 게임 오브젝트 누르고 F
- Shift + Arrow
- Ctrl + Arrow

간단한 실습

책상 만들기

- -
- -
- -

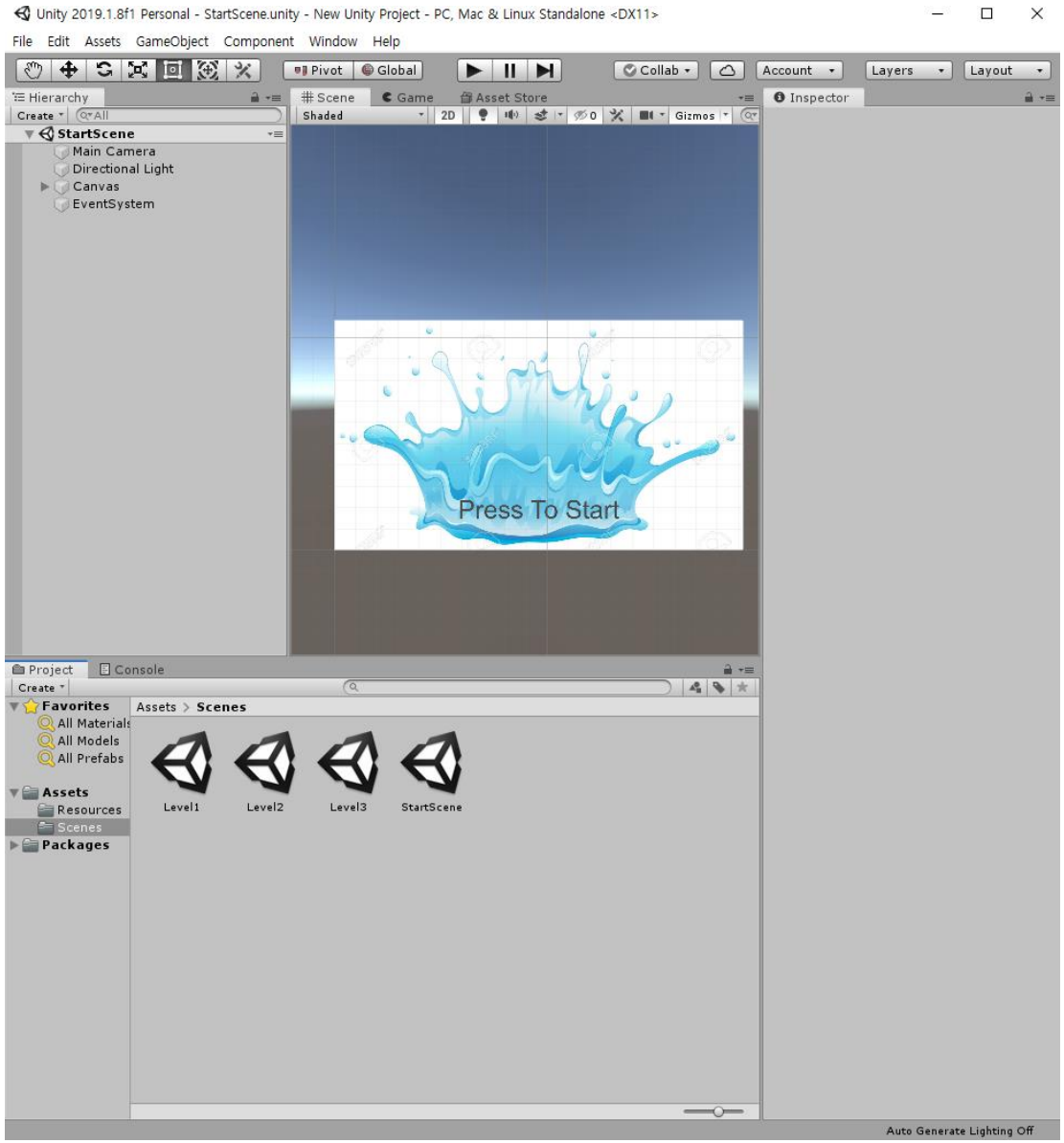
씬 (Scene)



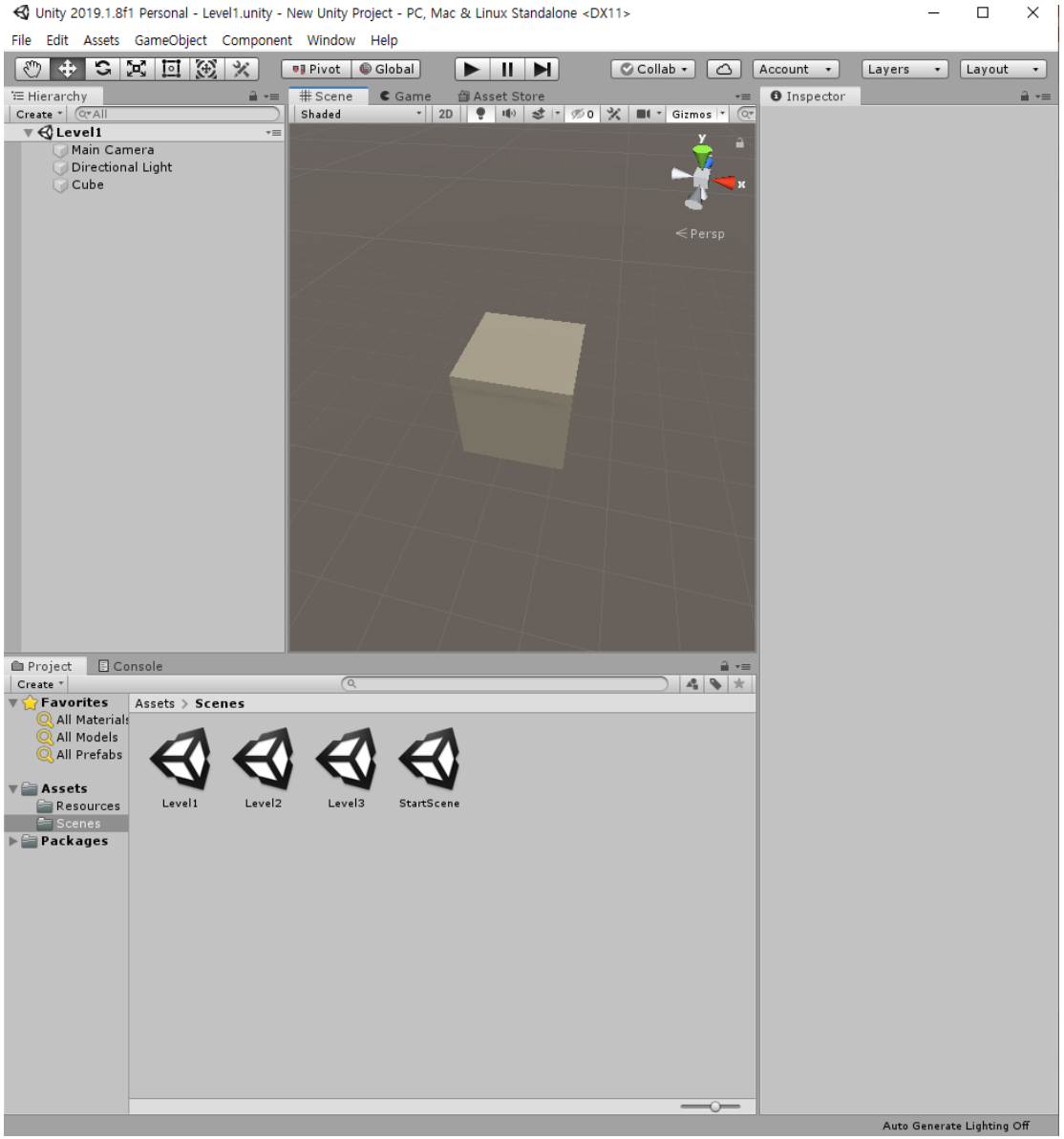
Scene? 장면

= 하나의 레벨/스테이지

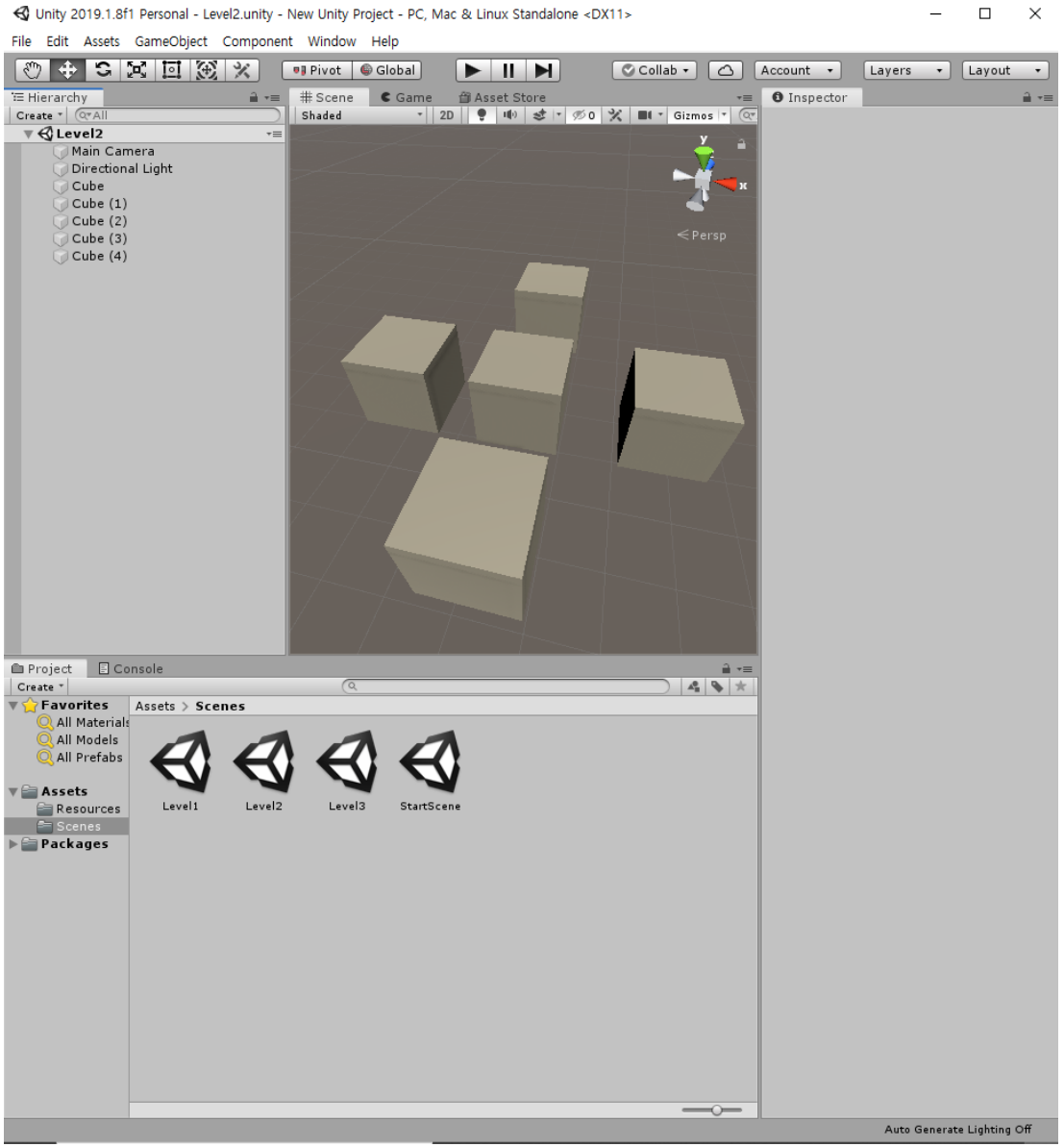
StartScene


Unity 2019.1.8f1 Personal - StartScene.unity - New Unity Project - PC, Mac & Linux Standalone <DX11>
File Edit Assets GameObject Component Window Help
Pivot Global
Collab Account Layers Layout
Hierarchy
Create All
StartScene
Main Camera
Directional Light
Canvas
EventSystem
Scene Game Asset Store
Shaded 2D Gizmos
Press To Start
Inspector
Project Console
Create
Favorites
All Materials
All Models
All Prefabs
Assets
Resources
Scenes
Packages
Assets > Scenes
Level1 Level2 Level3 StartScene
Auto Generate Lighting Off

Level1


Unity 2019.1.8f1 Personal - Level1.unity - New Unity Project - PC, Mac & Linux Standalone <DX11>
File Edit Assets GameObject Component Window Help
Pivot Global
Collab Account Layers Layout
Hierarchy
Create All
Level1
Main Camera
Directional Light
Cube
Scene Game Asset Store
Shaded 2D Gizmos
Persp
Inspector
Project Console
Create
Favorites
All Materials
All Models
All Prefabs
Assets
Resources
Scenes
Packages
Assets > Scenes
Level1 Level2 Level3 StartScene
Auto Generate Lighting Off

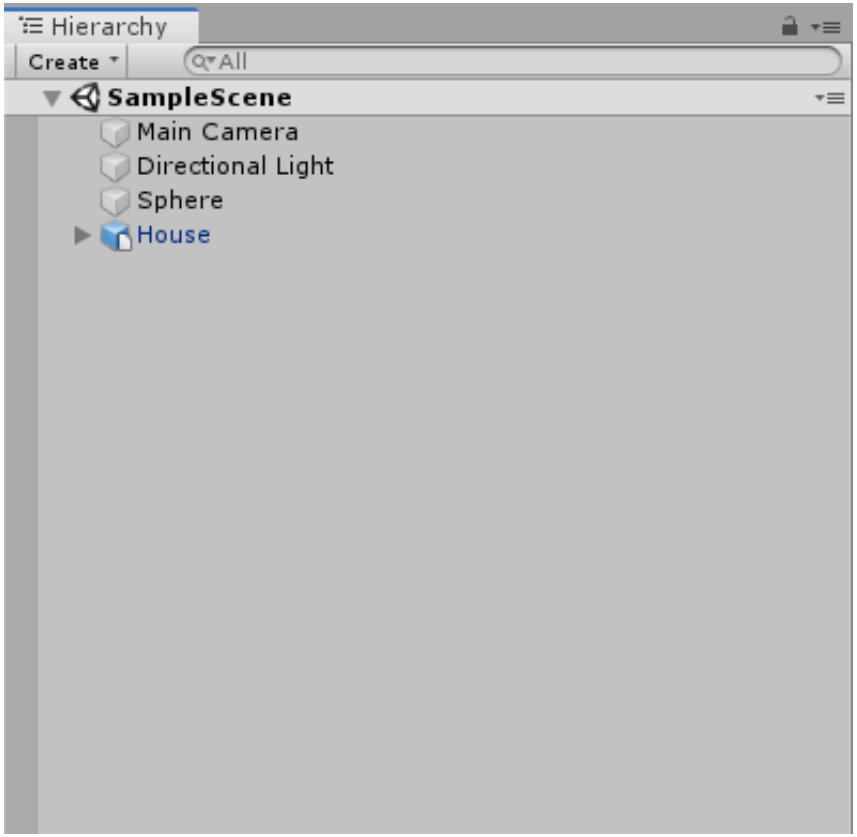
Level2


Unity 2019.1.8f1 Personal - Level2.unity - New Unity Project - PC, Mac & Linux Standalone <DX11>
File Edit Assets GameObject Component Window Help
Pivot Global
Collab Account Layers Layout
Hierarchy
Create All
Level2
Main Camera
Directional Light
Cube
Cube (1)
Cube (2)
Cube (3)
Cube (4)
Scene Game Asset Store
Shaded 2D Gizmos
Persp
Inspector
Project Console
Create
Favorites
All Materials
All Models
All Prefabs
Assets
Resources
Scenes
Packages
Assets > Scenes
Level1 Level2 Level3 StartScene
Auto Generate Lighting Off

게임 오브젝트 (GameObject)

GameObject

Hierarchy 창



게임 오브젝트란?

- 컴포넌트들의 집합체
- 컴포넌트들의 컨테이너(상자)
- Hierarchy 창에서 확인 가능
- 여러 개의 컴포넌트를 가짐
- Transform은 항상 가짐

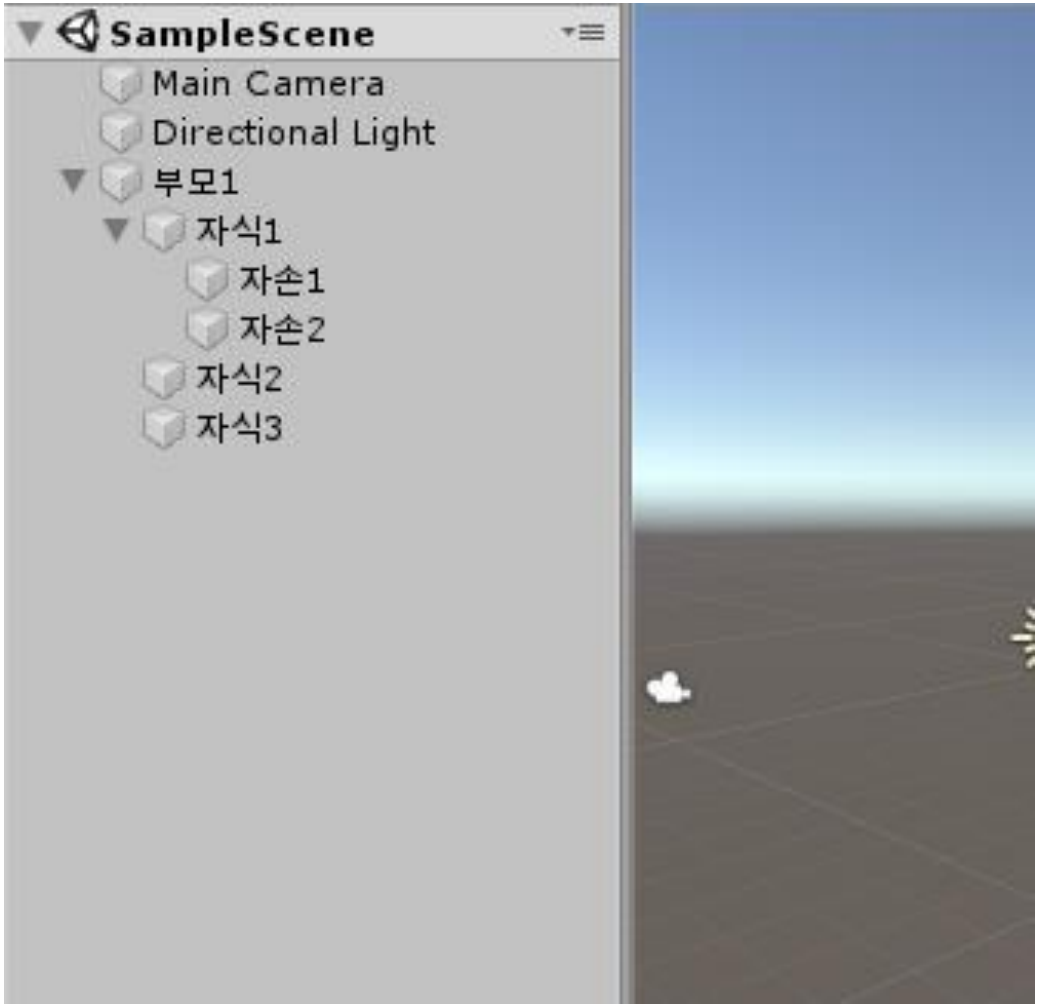
왜? World에 존재해야 되기 때문

GameObject
부모-자식 관계

- 게임 오브젝트는 자식을 가질 수 있다

- 상대적:
  자손1의 부모는 자식1
  자식1,2,3의 부모는 부모1

- 부모에 의존적이다:
  부모를 움직이면
  자식도 따라 움직인다



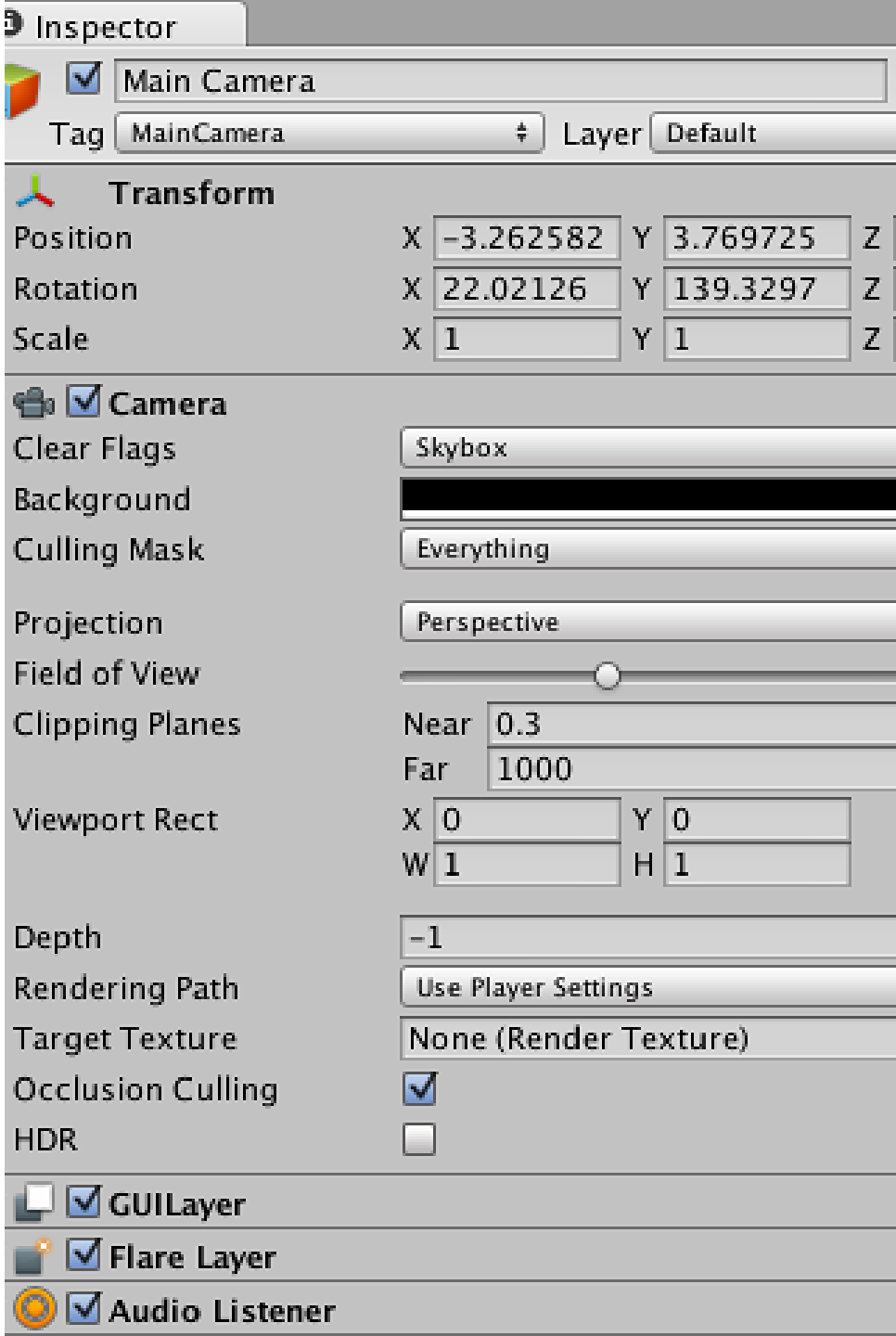
컴포넌트
(Component)

Component

Component란?

게임 오브젝트에 조립할 기능

- 여러가지의 값(변수)으로 구성 됨
- 서로 무관심하다(=서로의 존재를 모른다)
- 게임 오브젝트를 클릭 후 -> Inspector 에서 확인 가능하다



Component 종류

- Collider(콜라이더)
- Camera(카메라)
- Sound Listener(사운드 리스너)
- Transform(트랜스폼)
- Rigidbody(리지드바디)
- Script(스크립트)

스크립트
(Script)

Script

컴포넌트의 청사진이다

```
1 using UnityEngine;
2 using System.Collections;
3 public class NewScript : MonoBehaviour {
4     // Use this for initialization
5     void Start () {
6
7     }
8     // Update is called once per frame
9     void Update () {
10
11    }
12 }
13
```

Script

GameObject의 동작은 연결된 Components에 의해 제어됩니다.

Unity 기본 컴포넌트는 다양한 목적으로 사용할 수 있지만 우리가 게임 기능을 구현하려면 충분하지 않을 때가 많습니다.

Script를 사용하여 사용자 정의 컴포넌트를 생성하면 게임의 이벤트 시작, 시간이 지남에 따라 컴포넌트의 속성을 수정, 사용자 입력 작업에 대한 반응, …이 가능합니다.

Start 메소드

Update 호출 바로 전에 호출한다

게임 시작할 때 한번만 호출한다

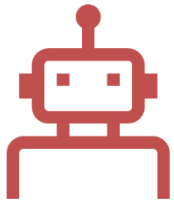
주로 초기화 작업을 해줍니다.

왜 생성자를 안 쓰나용?

오브젝트의 초기화를 할 때 생성자를 안 쓰는 것이 의외일지도 모릅니다.

그 이유는 오브젝트 생성은 에디터에 의해 처리되기 때문입니다. 이 것은 게임 시작 직후에 수행되지 않기 때문에 생성자를 쓰지 않습니다.

스크립트 컴포넌트에서 생성자를 정의하려고 하면 Unity의 일반적 처리에 간섭하기 때문에 프로젝트에서 문제를 발생시킵니다.



Update 메소드

매 프레임마다 호출한다

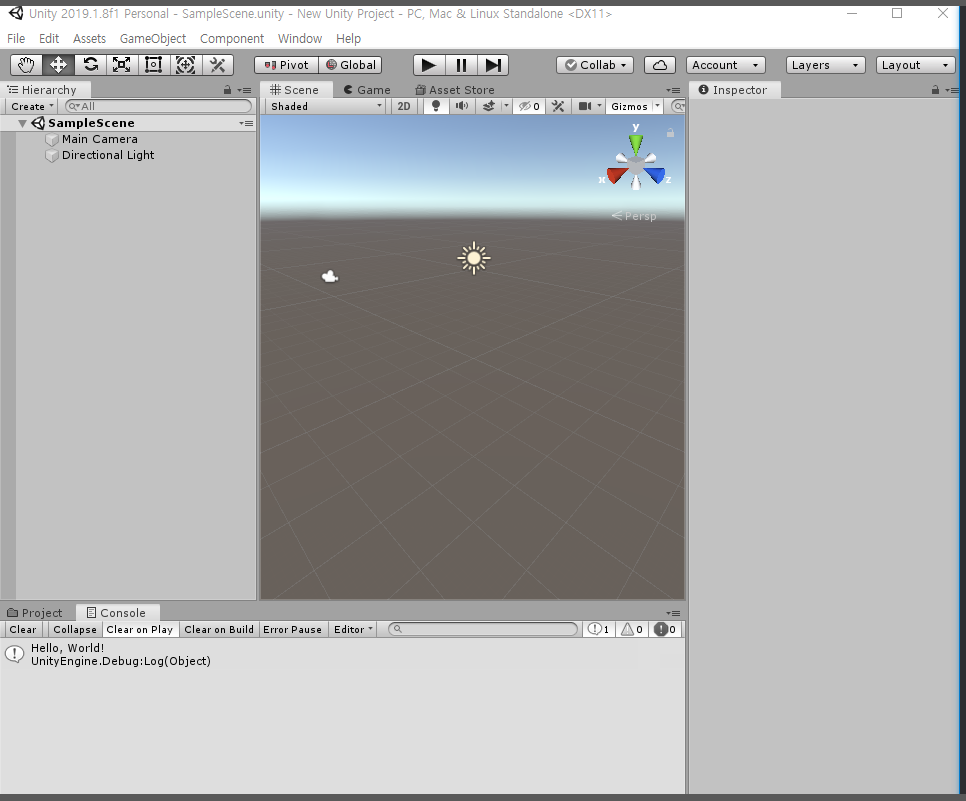
FPS(Frame Per Second)

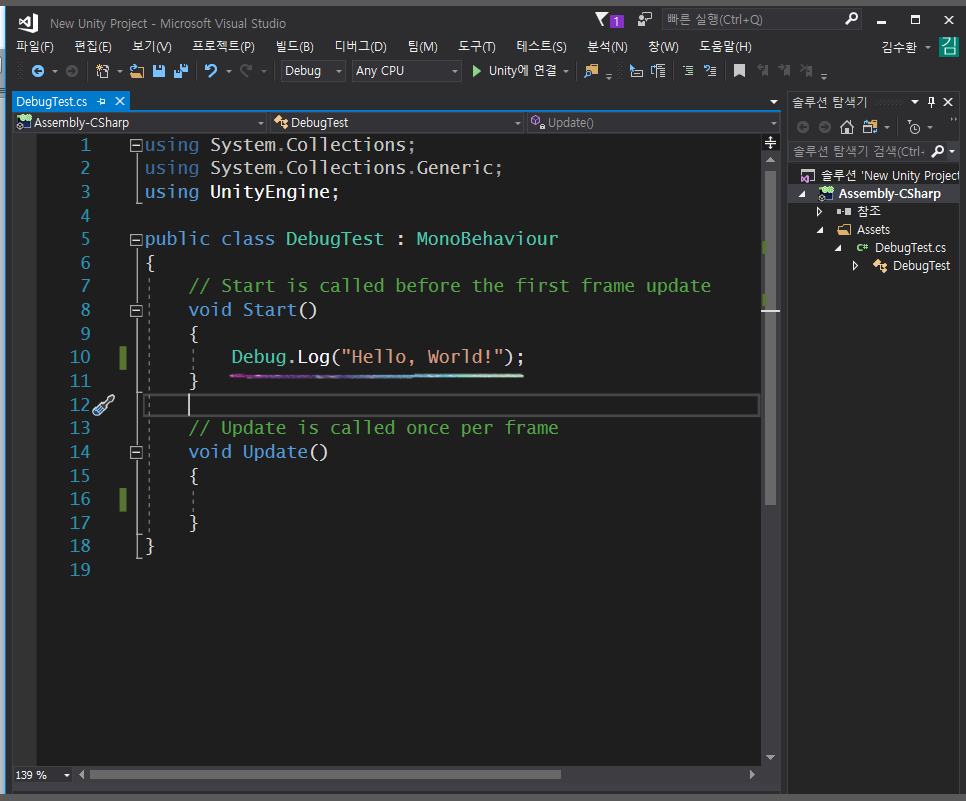
Debug 찍기

- 콘솔창에 “메시지” 출력한다
- 왜? 디버그 용 / 확인 용

```
Debug.Log(“메시지”);
  $ 메시지
Debug.Log(변수);
  $ 변수값 출력
```

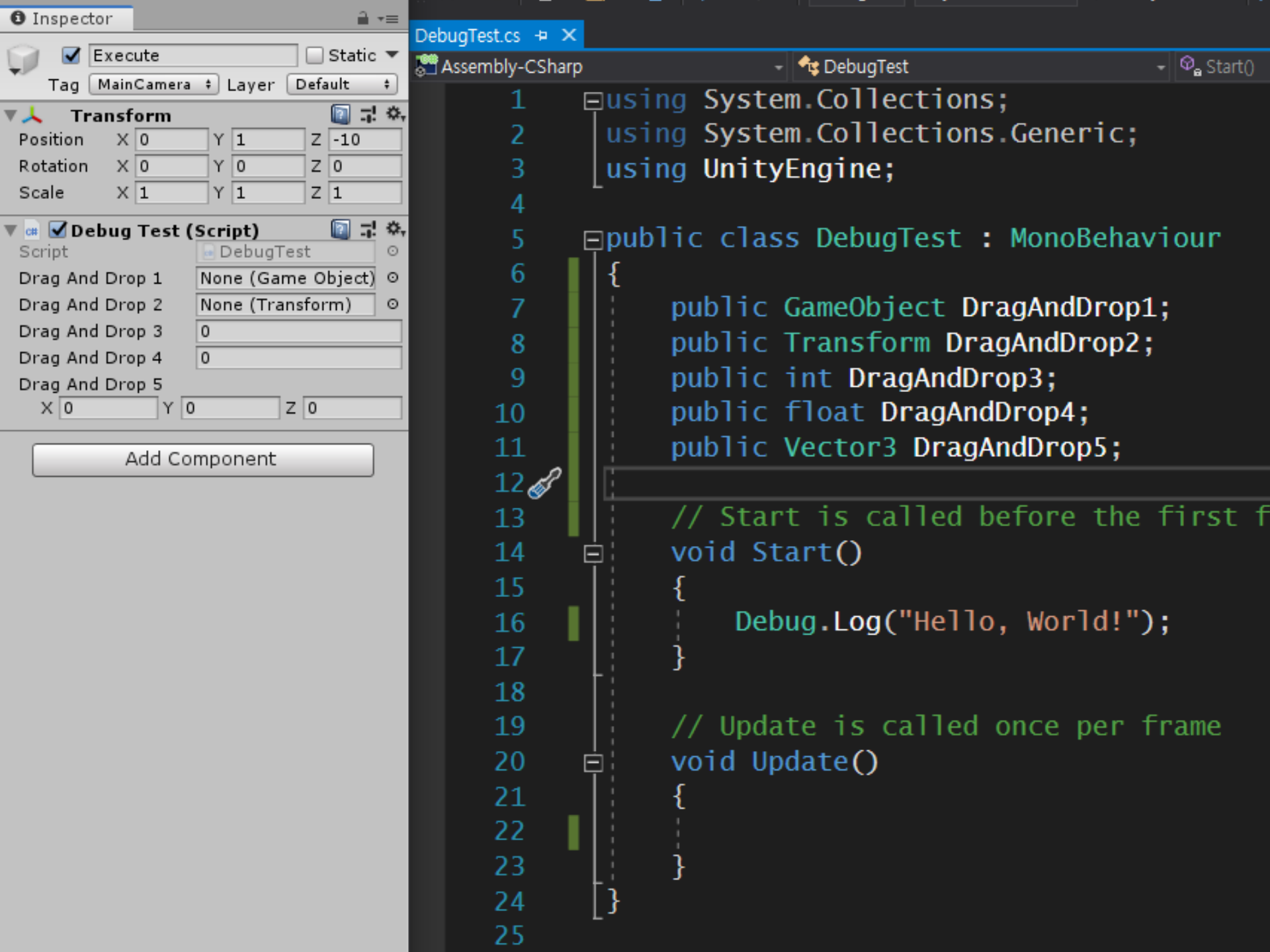
스크립트

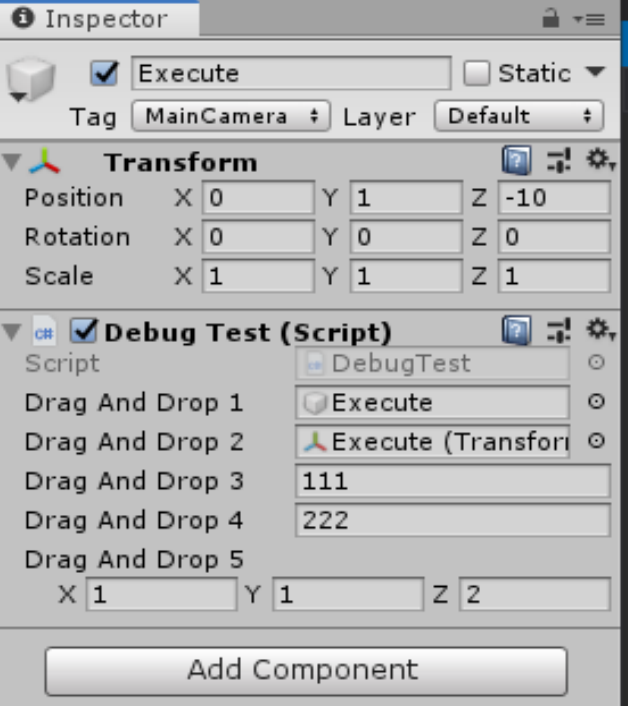

Unity 2019.1.8f1 Personal - SampleScene.unity - New Unity Project - PC, Mac & Linux Standalone <DX11>
File Edit Assets GameObject Component Window Help
Pivot Global
Collab Account Layers Layout
Hierarchy
Create
SampleScene
Main Camera
Directional Light
Scene Game Asset Store
Shaded 2D Gizmos
Persp
Inspector
Project Console
Clear Collapse Clear on Play Clear on Build Error Pause Editor
Hello, World!
UnityEngine.Debug:Log(Object)

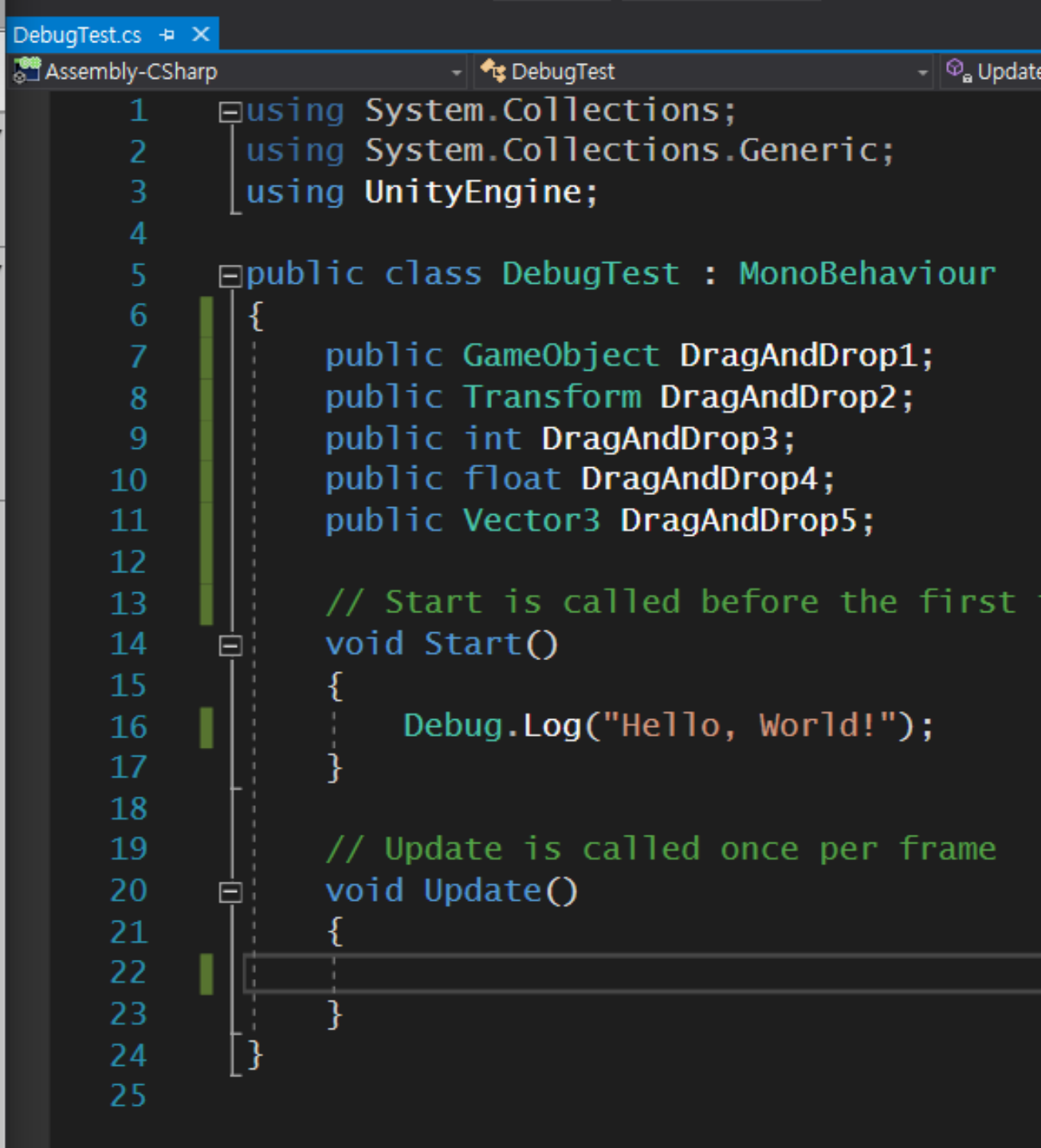

New Unity Project - Microsoft Visual Studio
파일(F) 편집(E) 보기(V) 프로젝트(P) 빌드(B) 디버그(D) 팀(M) 도구(T) 테스트(S) 분석(N) 창(W) 도움말(H)
Debug Any CPU Unity에 연결
DebugTest.cs
Assembly-CSharp DebugTest Update()
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using UnityEngine;
public class DebugTest : MonoBehaviour
{
// Start is called before the first frame update
void Start()
{
Debug.Log("Hello, World!");
}
// Update is called once per frame
void Update()
{
}
}
솔루션 탐색기
솔루션 'New Unity Project'
Assembly-CSharp
참조
Assets
DebugTest.cs
DebugTest
139 %

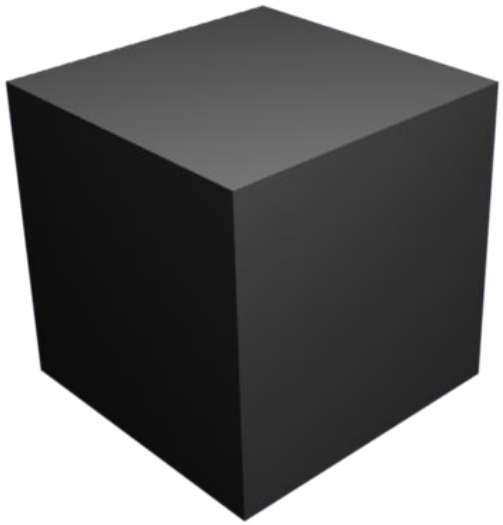
Drag and Drop

Inspector 창에서 Drag and Drop으로 Public 변수 초기화 가능


Inspector
Execute
Static
Tag
MainCamera
Layer
Default
Transform
Position
X 0
Y 1
Z -10
Rotation
X 0
Y 0
Z 0
Scale
X 1
Y 1
Z 1
Debug Test (Script)
Script
DebugTest
Drag And Drop 1
None (Game Object)
Drag And Drop 2
None (Transform)
Drag And Drop 3
0
Drag And Drop 4
0
Drag And Drop 5
X 0
Y 0
Z 0
Add Component
DebugTest.cs
Assembly-CSharp
DebugTest
Start()
1 using System.Collections;
2 using System.Collections.Generic;
3 using UnityEngine;
4
5 public class DebugTest : MonoBehaviour
6 {
7 public GameObject DragAndDrop1;
8 public Transform DragAndDrop2;
9 public int DragAndDrop3;
10 public float DragAndDrop4;
11 public Vector3 DragAndDrop5;
12
13 // Start is called before the first f
14 void Start()
15 {
16 Debug.Log("Hello, World!");
17 }
18
19 // Update is called once per frame
20 void Update()
21 {
22
23 }
24 }
25

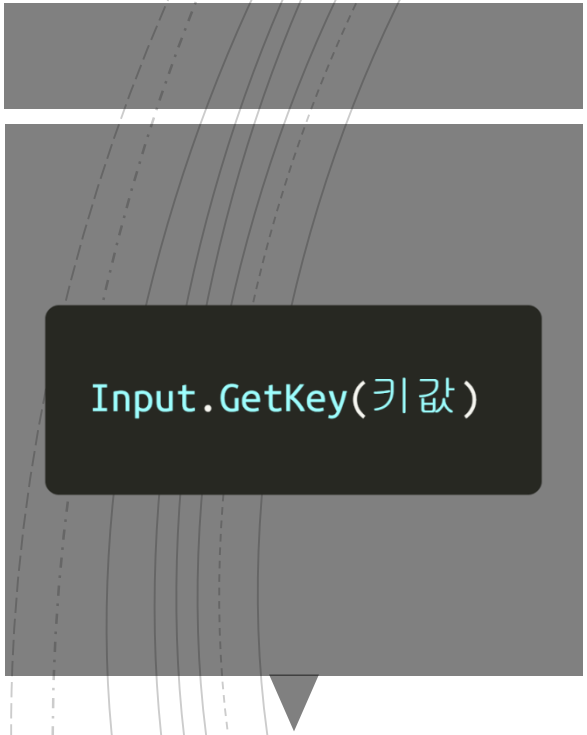

Inspector
Execute
Static
Tag MainCamera
Layer Default
Transform
Position X 0 Y 1 Z -10
Rotation X 0 Y 0 Z 0
Scale X 1 Y 1 Z 1
Debug Test (Script)
Script DebugTest
Drag And Drop 1 Execute
Drag And Drop 2 Execute (Transfor
Drag And Drop 3 111
Drag And Drop 4 222
Drag And Drop 5
X 1 Y 1 Z 2
Add Component


DebugTest.cs
Assembly-CSharp
DebugTest
Update
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using UnityEngine;
public class DebugTest : MonoBehaviour
{
public GameObject DragAndDrop1;
public Transform DragAndDrop2;
public int DragAndDrop3;
public float DragAndDrop4;
public Vector3 DragAndDrop5;
// Start is called before the first
void Start()
{
Debug.Log("Hello, World!");
}
// Update is called once per frame
void Update()
{
}
}



Input.GetKey(KeyCode) 함수

화살표 키로 Cube를 상하좌우로 움직이는 Script를 만들어 보자!



만약에 KeyCode(키값)에 해당하는 Key가 눌리면

“True”

아니면

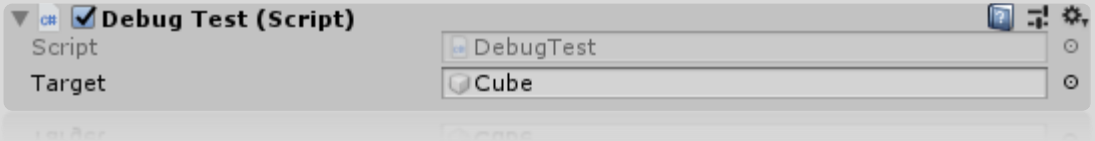
“False”

1. Target GameObject를 설정하자

스크립트 안에서 변수 선언

```
public GameObject target;
```

인스펙터 창으로 돌아가서 Drag and Drop으로 target설정



2. 키보드 입력을 받아서 움직이자

스크립트 안에서

```
// Update is called once per frame
void Update()
{
    // 상
    if (Input.GetKey(KeyCode.W))
    {
        target.transform.Translate(0, 0, 0.1f);
    }
    // 하
    if (Input.GetKey(KeyCode.S))
    {
        target.transform.Translate(0, 0, -0.1f);
    }
    // 좌
    if (Input.GetKey(KeyCode.A))
    {
        target.transform.Translate(-0.1f, 0, 0);
    }
    // 우
    if (Input.GetKey(KeyCode.D))
    {
        target.transform.Translate(0.1f, 0, 0);
    }
}
```

Full Code

```
using UnityEngine;

public class DebugTest : MonoBehaviour
{
    public GameObject target;


    // Start is called before the first frame update
    void Start()
    {

    }

    // Update is called once per frame
    void Update()
    {
        Debug.Log(Input.GetKey(KeyCode.A));
        // 상
        if (Input.GetKey(KeyCode.W))
        {
            target.transform.Translate(0, 0, 0.1f);

        }
        // 하
        if (Input.GetKey(KeyCode.S))
        {
            target.transform.Translate(0, 0, -0.1f);
        }
        // 좌
        if (Input.GetKey(KeyCode.A))
        {
            target.transform.Translate(-0.1f, 0, 0);
        }
        // 우
        if (Input.GetKey(KeyCode.D))
        {
            target.transform.Translate(0.1f, 0, 0);
        }
    }
}
```

Frame?

```
Update(){
      // 대충 1미터 움직이라는 코드
}
```

으악 프레임 드랍!

11 frame/sec => 1초에 11미터 이동

60 frame/sec => 1초에 60미터 이동

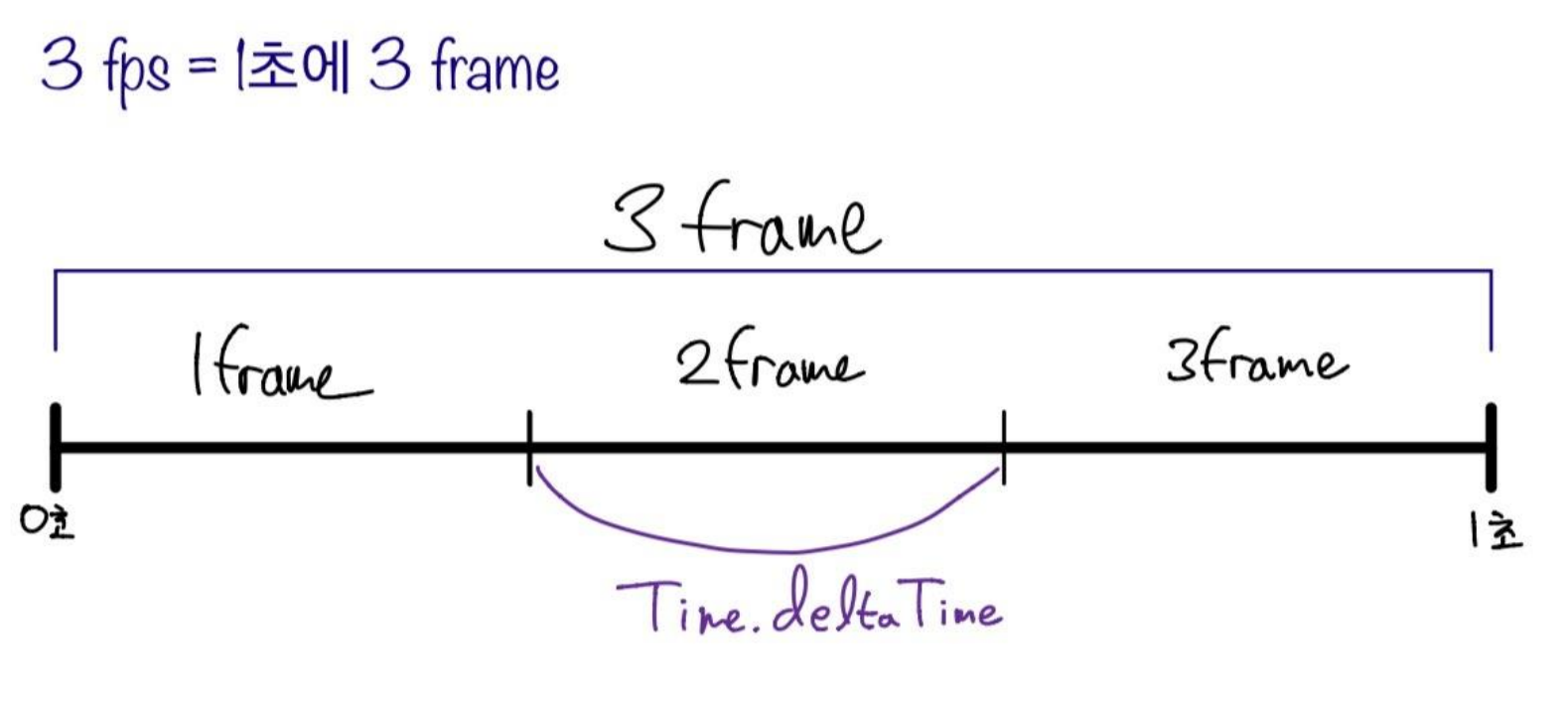
해결법

"Time.deltaTime"을 곱해준다

- "Time.deltaTime"이란?
  - 지난 프레임이 완료되는 데 까지 걸린 시간
  - 단위: 초

- "Speed * Time.deltaTime"
  - 1초마다 speed만큼 이동한다
  - 프레임 별로 속도 차이가 없어진다

Time.deltaTime



출처

유니티 매뉴얼
https://docs.unity3d.com/Manual/index.html