

# Wstęp do Unity 3D

## 1. Wstęp:

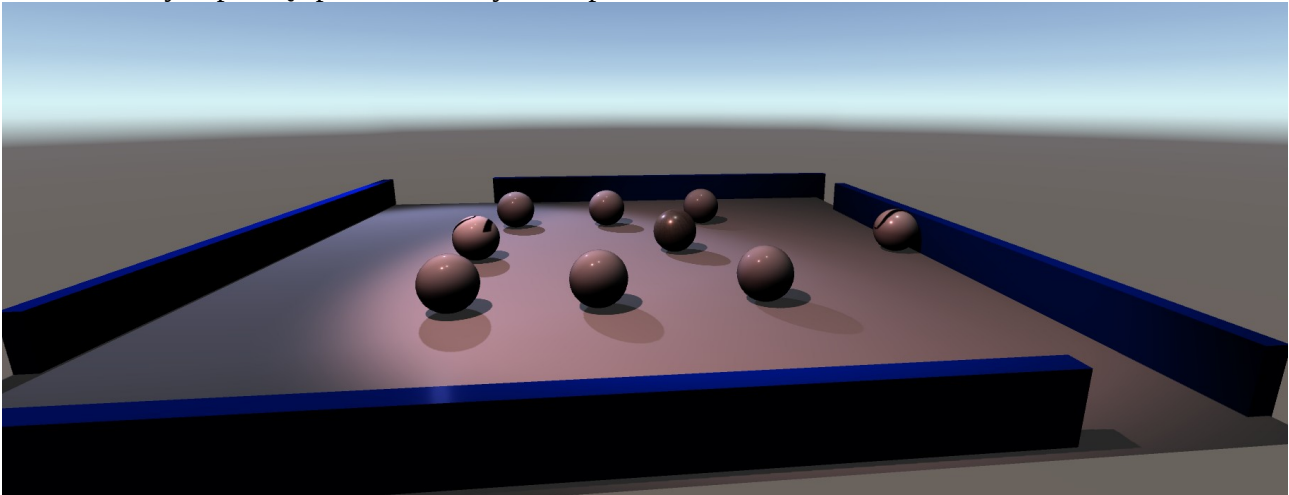
Wprowadzanie do środowiska Unity 3D, sterowanie obiektem, ustawienia kamery, tworzenie skryptów, budowa prostej aplikacji.

## 2. Oprogramowanie:

Do wykonania projektu konieczne jest zainstalowanie Unity3D, co wiąże się z utworzeniem konta, oraz dowolnego edytora kodu (IDE).

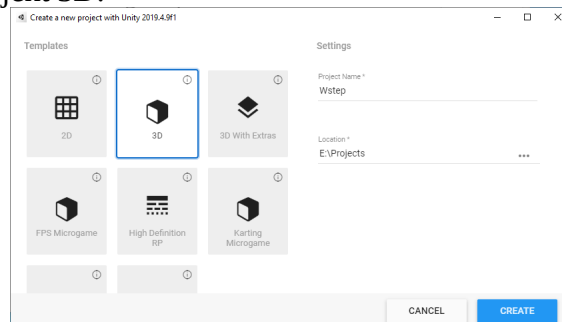
## 3. Ćwiczenie:

Wykonać projekt sceny gdzie za pomocą poruszanej sfery za pomocą klawiszy strzałek, należy zepchnąć pozostałe sfery do odpowiednich narożników.

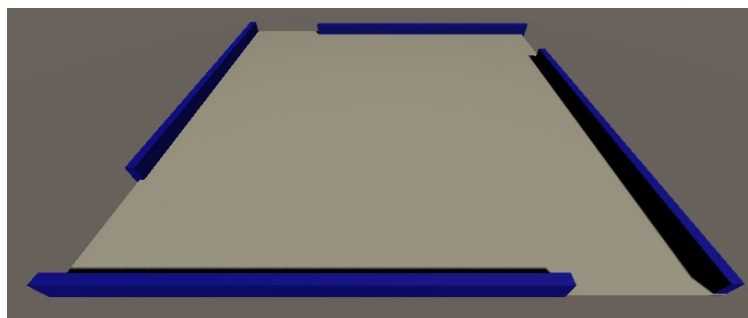


## 4. Wykonanie zadania:

1. Uruchomić Unity3D.
2. Utworzyć nowy projekt 3D.

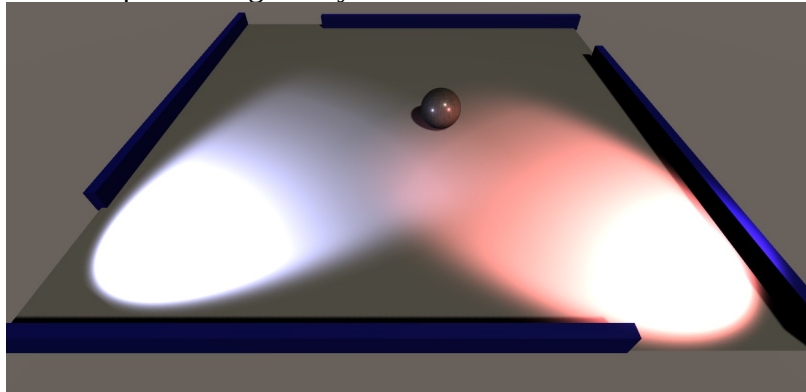


3. Wykorzystując obiekty 3D, CUBE oraz PLANE, oraz nowe materiały (Assets → Create → Material) zbudować scenę jak poniżej:



4. Dodać obiekt sfery, nałożyć dowolną teksturę poprzez drag and drop, ustawić parametr images → Smootness na 0.8. Zmienić parametr światła Directional Light, Intensity na 0.5.

Dodać 2 światła reflektorowe Spot Light (GameObject→Light), ustawić nad dwoma narożnikami sceny i skierować na scenę. Dobrać parametry SpotAngle, Range i Intensity. Do sfery dodać komponent Rigidbody.



5. W celu sterowania sferą za pomocą klawiszy strzałek konieczne jest dodanie prostego skryptu:

Dla sfery: AddComponent wpisać nazwę Movement, NewScript → Accept and Add.  
Przeciągnąć Sphere na rb w Movement(Script) i ustawić Speed na 300.

```
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using UnityEngine;

0 references
public class Movement : MonoBehaviour
{
    1 reference
    public Rigidbody rb;
    1 reference
    public float speed=3;
    0 references
    void Start()
    {
        //rb = GetComponent<Rigidbody>();
    }

    // Update is called once per frame
    0 references
    void Update()
    {
        float horizontal = Input.GetAxis("Horizontal");
        float vertical = Input.GetAxis("Vertical");

        Vector3 direction = new Vector3(horizontal,0,vertical);

        rb.AddForce(direction * speed * Time.deltaTime);
    }
}
```

6. Podążanie widoku kamery za poruszającą sferą:  
Dla MainCamera dodać skrypt FollowCamera:

```
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using UnityEngine;

0 references
public class FollowCamera : MonoBehaviour
{
    1 reference
    public Transform lookAtTarget;

    // Update is called once per frame
    0 references
    void FixedUpdate()
    {
        transform.LookAt(lookAtTarget.position);
    }
}
```

Na pole lookAtTarget w Inspector przeciągnąć obiekt sfery z okna Hierarchy.

7. Dodać pozostałe sfery z odpowiednimi komponentami: material, tekstura, Rigidbody.
8. Dodanie obiektu SkyBox ze zdjęcia panoramicznego 360:

1. Pobrać dowolne zdjęcie panoramiczne 360, umieścić w folderze assets.
2. Zmienić parametr zdjęcia TextureShape z 2D na Cube i zaakceptować zmianę.
3. Utworzyć nowy materiał, zmienić Shader na Skybox → Cubemap, przeciągnąć teksturę z Assets na Cubemap (HDR)
4. W opcjach Window → Rendering → LightingSettings w zakładce Scene do pola SkyBoxMaterial przeciągnąć nowo utworzony materiał.

