



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



ТРЕНИНГ

«Применение компьютерных игр в учебном процессе»

Материалы тренинга подготовили:

к.т.н., доцент кафедры ИТ Кирийчук Д.Л.

к.т.н., доцент кафедры ИТ Ляшенко Е.Н.

7 - 9 июня 2017 г.

**13:00, аудитория 320 (3 корпус) Херсонского национального
технического университета.**

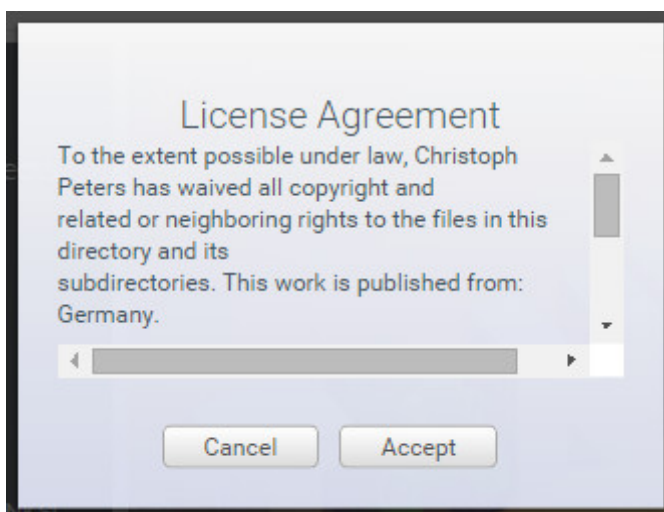


При разработке материалов тренинга использовались обучающие уроки с официального сайта <https://unity3d.com/ru/learn/tutorials/projects/tanks-tutorial>.

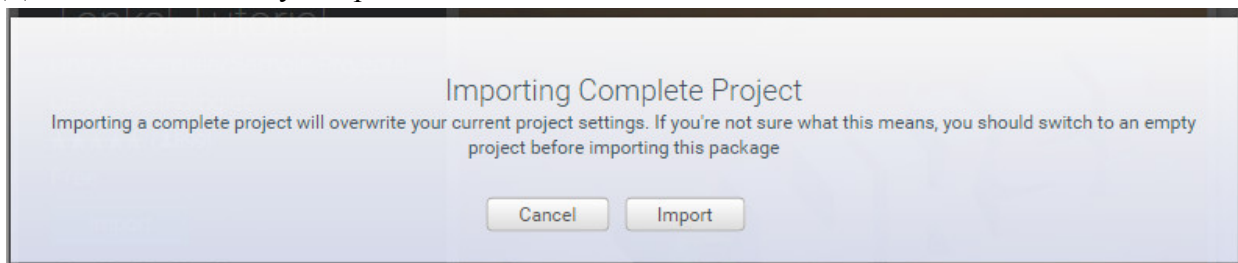
РАЗРАБОТКА ИГРЫ «TANKS»

ЭТАП 1 «НАСТРОЙКА СЦЕНЫ»

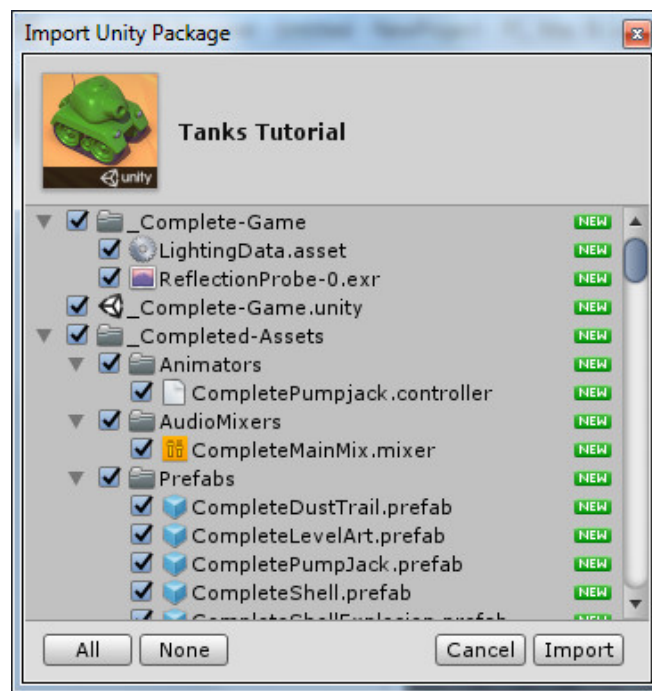
1. Загрузить проект «Tanks Tutorial» из Asset Store.
2. Импортировать проект (нажать кнопку «Download»). Принять условия и нажать кнопку «Ассерт».



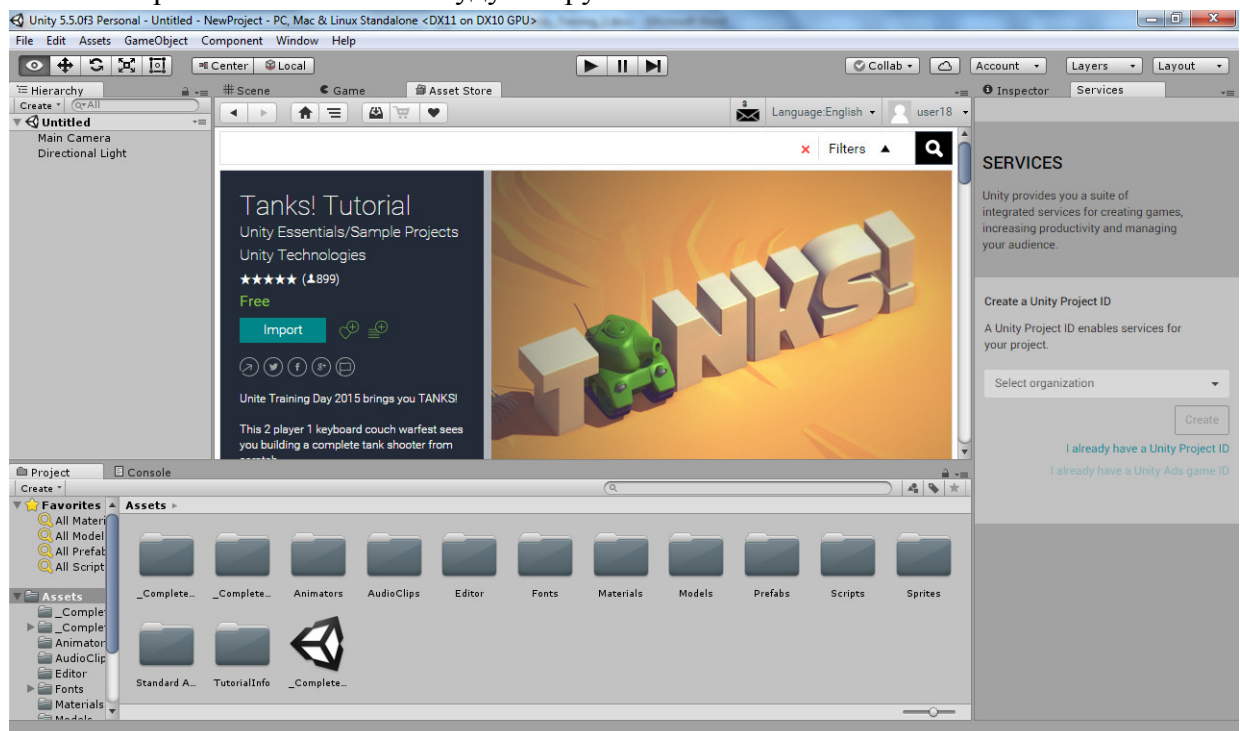
3. Далее нажать кнопку «Import»



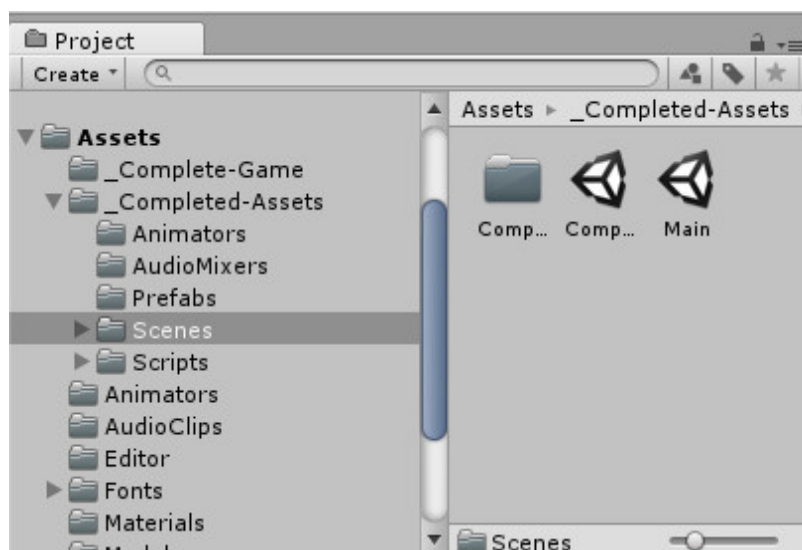
4. В появившемся окне нажать кнопку «All», а затем « Import».



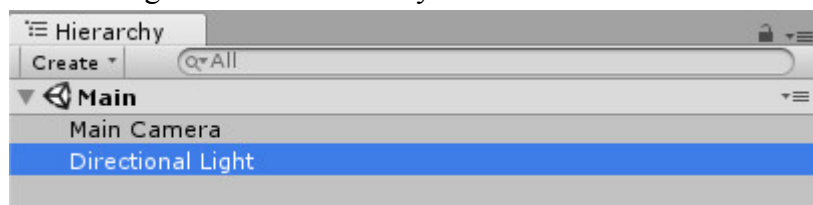
5. Выбранные компоненты будут загружены в Assets.



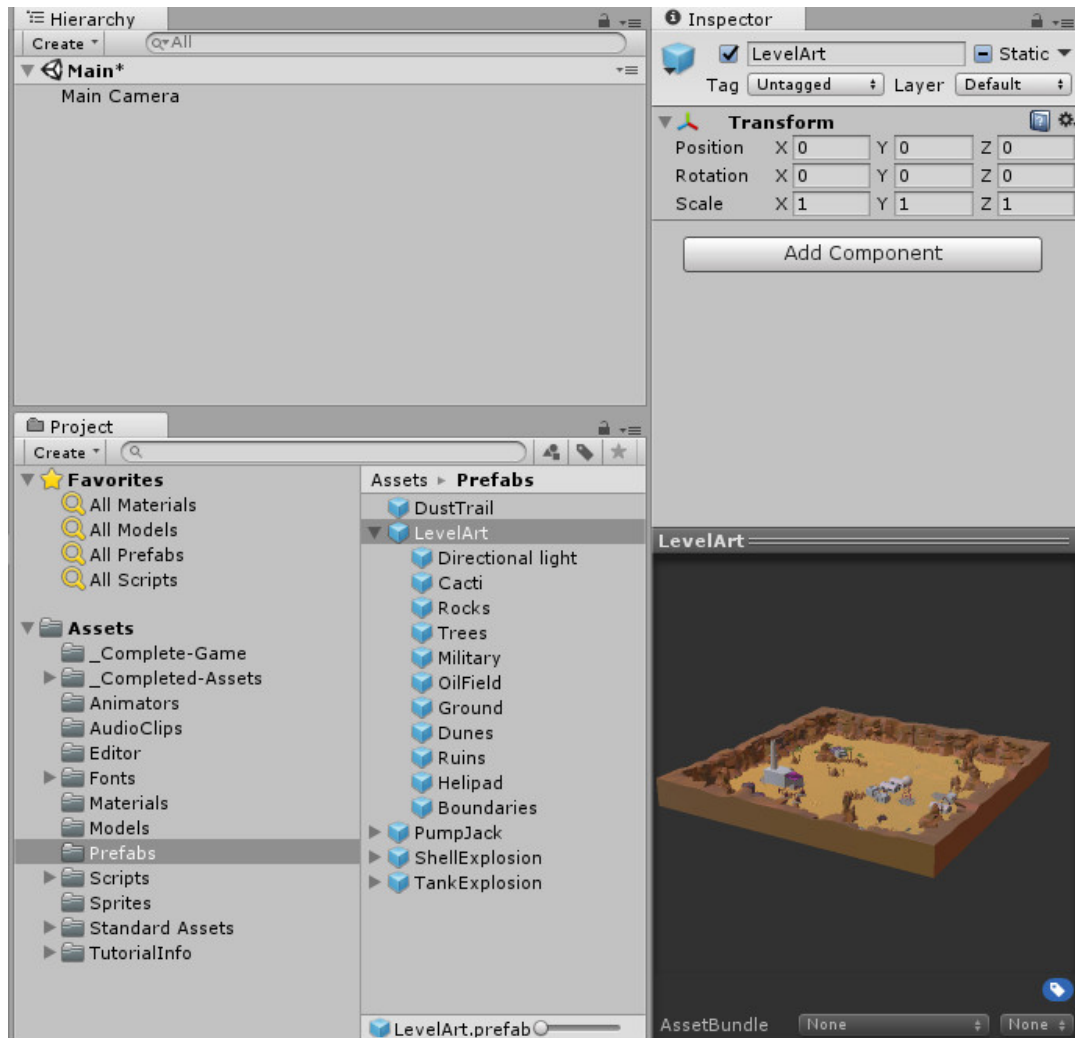
6. Создать новую сцену. Меню «File» -> «New Scene». Далее необходимо сохранить сцену меню «Save Scene as», имя файла «Main».



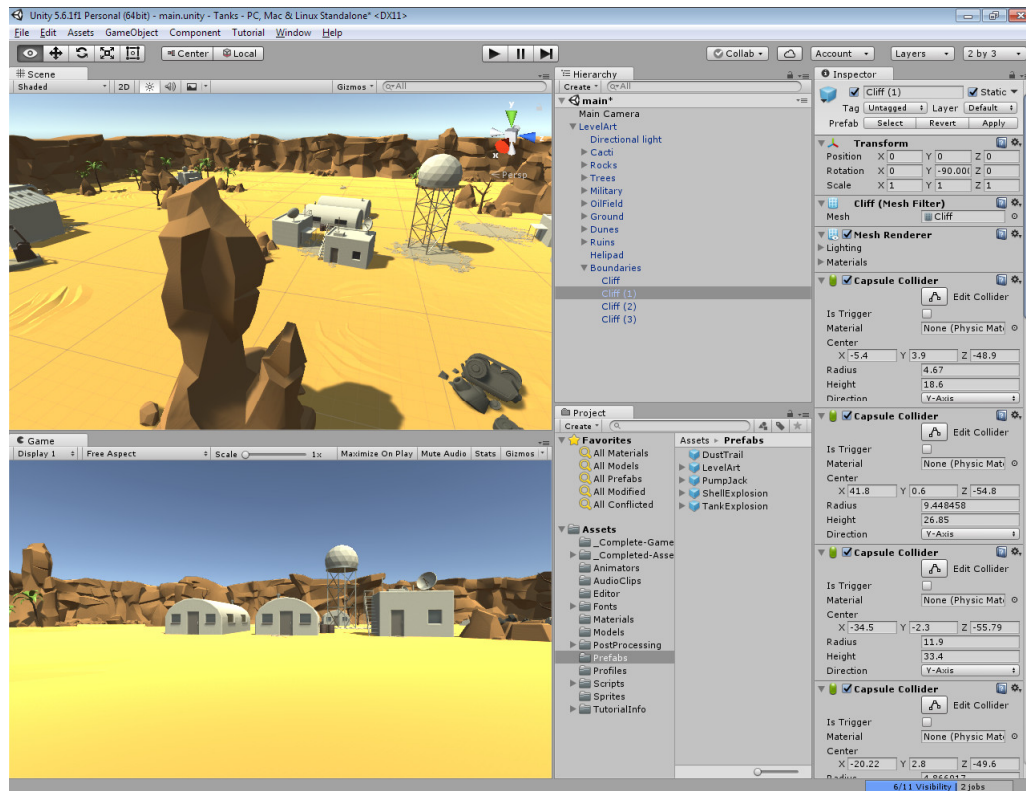
7. Удалить Directional Light в окне «Hierarchy»



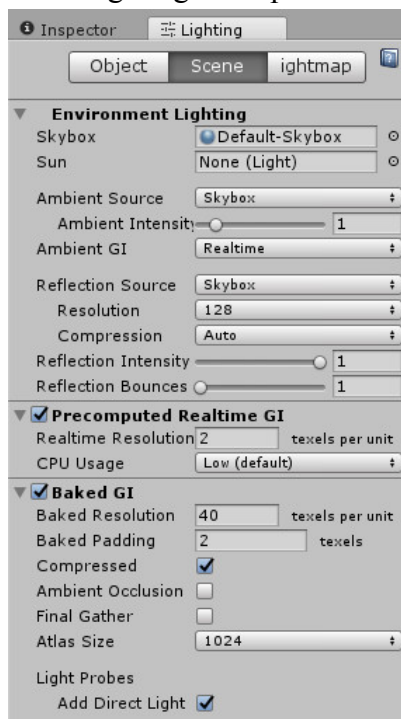
8. В окне Project, папке «Assets»/ «Prefabs» выделить LevelArt.



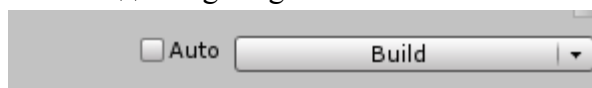
9. Перенести LevelArt в окно «Hierarchy».



10. Открыть вкладку «Window» -> «Lighting» и переместить ее на панель инспектора.



11. На вкладке Lighting отключить Auto Build

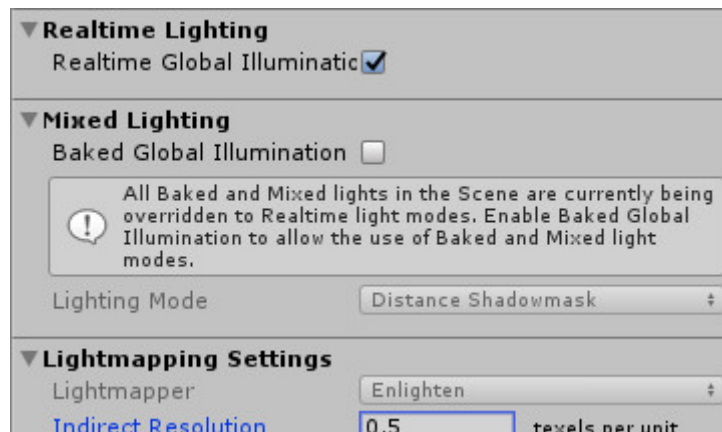




12. Отключить «Baked Global Illumination» на вкладке «Lighting».

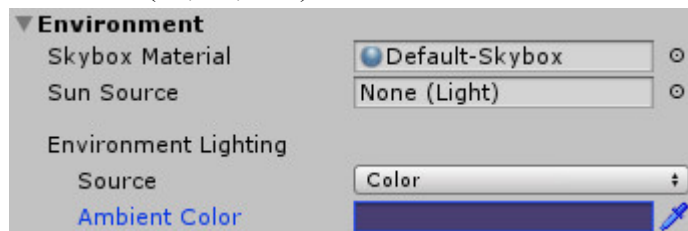


13. Установить значение в поле «Indirect Resolution» равным 0,5.

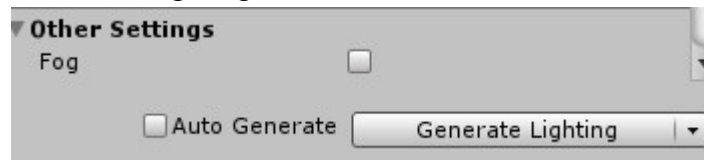


14. Изменить Ambient Source from Skybox to Color.

15. Установить Ambient Color (72, 62, 113).



16. Нажать кнопку «Generate Lighting»



17. В панели «Inspector» установить значения Position of the Main Camera равными (-43, 42, -25)

18. Установить значения Rotation равными (40, 60, 0).

19. Заменить Camera component с Projection на Orthographic.

20. Заменить Clear Flags из Skybox на Solid Color.

21. Изменить значения Background color на (80, 60, 50).

22. Сохранить сцену.

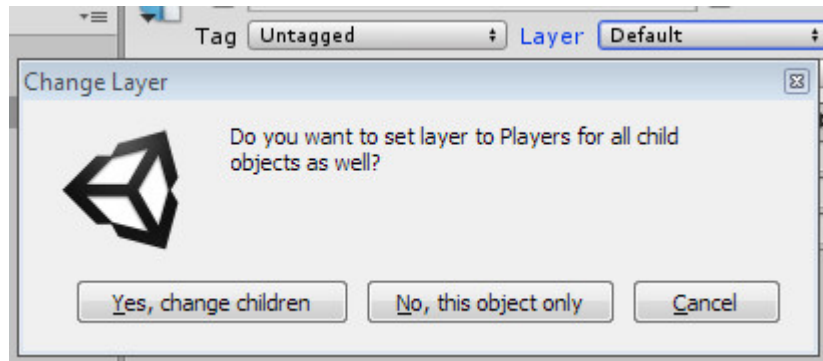
ЭТАП 2 «СОЗДАНИЕ ТАНКА»

1. В папке Models проекта Project, найти модель танка и перенести ее в панель «Hierarchy»



2. В верхней части панели «Inspector», необходимо установить слой Players для танка.

3. Для изменения Layer dialog необходимо выбрать «No, this object only».



4. Добавить компонент Rigidbody.

5. Расширить Constraints area для Rigidbody.

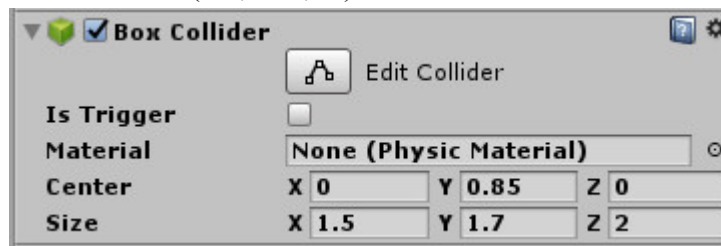
6. В разделе «Constraints» установите флажок «Freeze Position» для оси Y.

7. Выбрать Freeze Rotation для осей X и Z.

8. Добавить компонент Box Collider для TankGameObject .

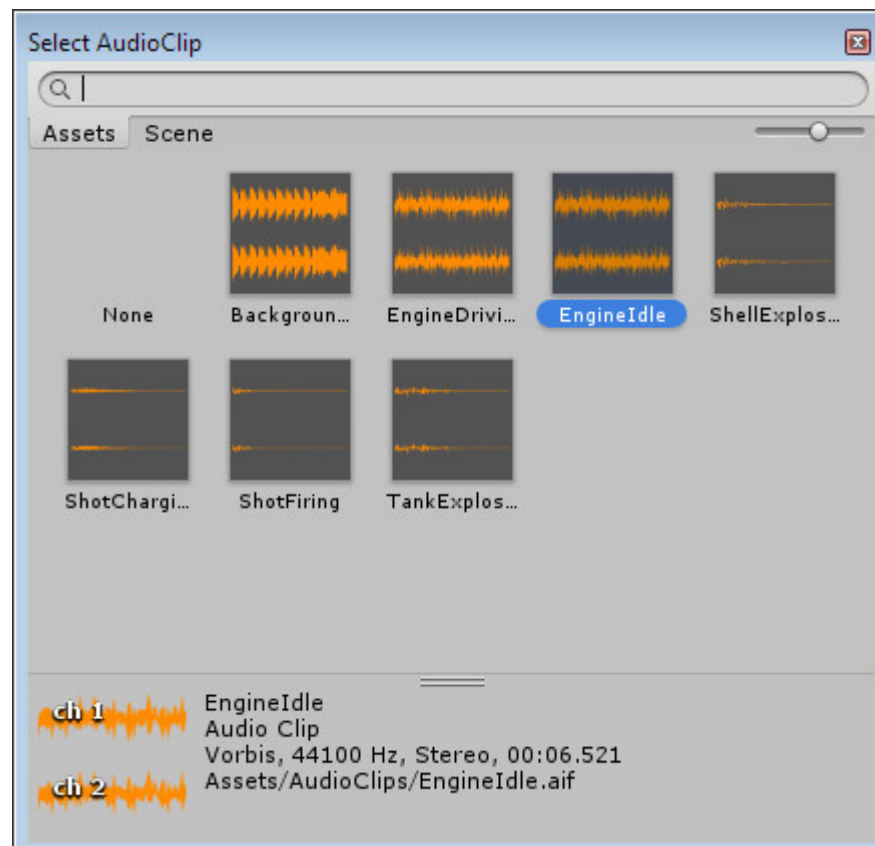
9. Для компонента Box Collider изменить Center на (0, 0.85, 0).

10. Также изменить Size на (1.5, 1.7, 2).

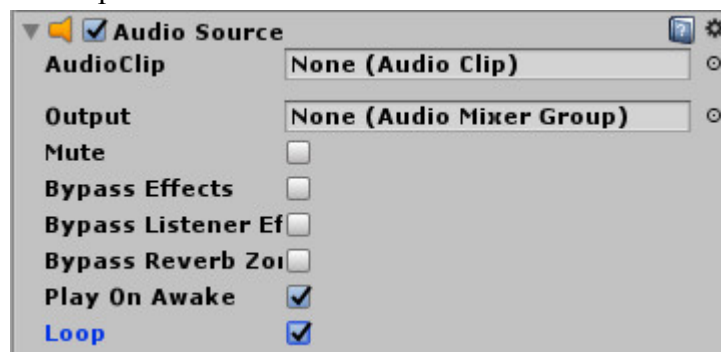


11. Добавить компонент Audio Source для TankGameObject.

12. Для компонента Audio Source изменить AudioClip в EngineIdleusing с помощью кнопки circleselect.



13. Также выбрать Loop.



14. Добавить компонент Audio Source.

15. Во втором компоненте Audio Source убрать выбор Play On Awake.

16. Выбрать папку Prefabs в панели Project.

17. Нажать и перетащить (ЛКМ) Tank Game Object из панели Hierarchy в панель Project.

18. Сохранить сцену.

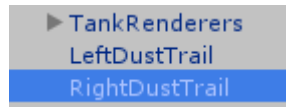
19. Из папки Prefabs перетащить DustTrail prefab в объект Tank GameObject на панели



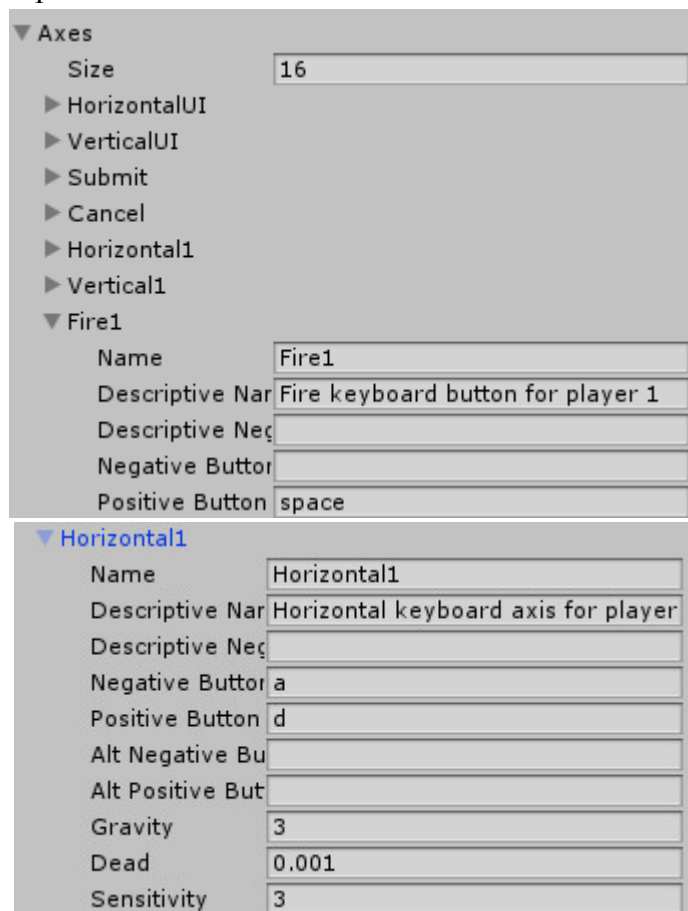
20. Hierarchy, чтобы сделать его дочерним GameObject.



21. Продублируйте DustTrailso, используйте сочетание Ctrl-D.
22. Переименуйте дочерний GameObjects из DustTrail в LeftDustTrail.
23. Установите Position для LeftDustTrailto равным (-0.5, 0, -0.75).
24. Переименуйте второй DustTrail GameObject в RightDustTrail.
25. Установите position для RightDustTrail равным (0.5, 0, -0.75).



26. В папке Scripts/Tank найти скрипт TankMovement // *Playernumber* Edit-ProjectSettin-Input.



27. Перетащить в TankGameObject
28. Открыть скрипт TankMovement используя двойное нажатие по script в Projectview.

Script Checklist

- 1. GET THE INPUT**
- 2. SETUP THE AUDIO**
- 3. SETUP FORWARD/BACK MOVEMENT**
- 4. SETUP TURNING**



```
private void Update()
{
    // Store the player's input and make sure the audio for the engine is playing.
    m_MovementInputValue = Input.GetAxis(m_MovementAxisName);
    m_TurnInputValue = Input.GetAxis(m_TurnAxisName);
}
```

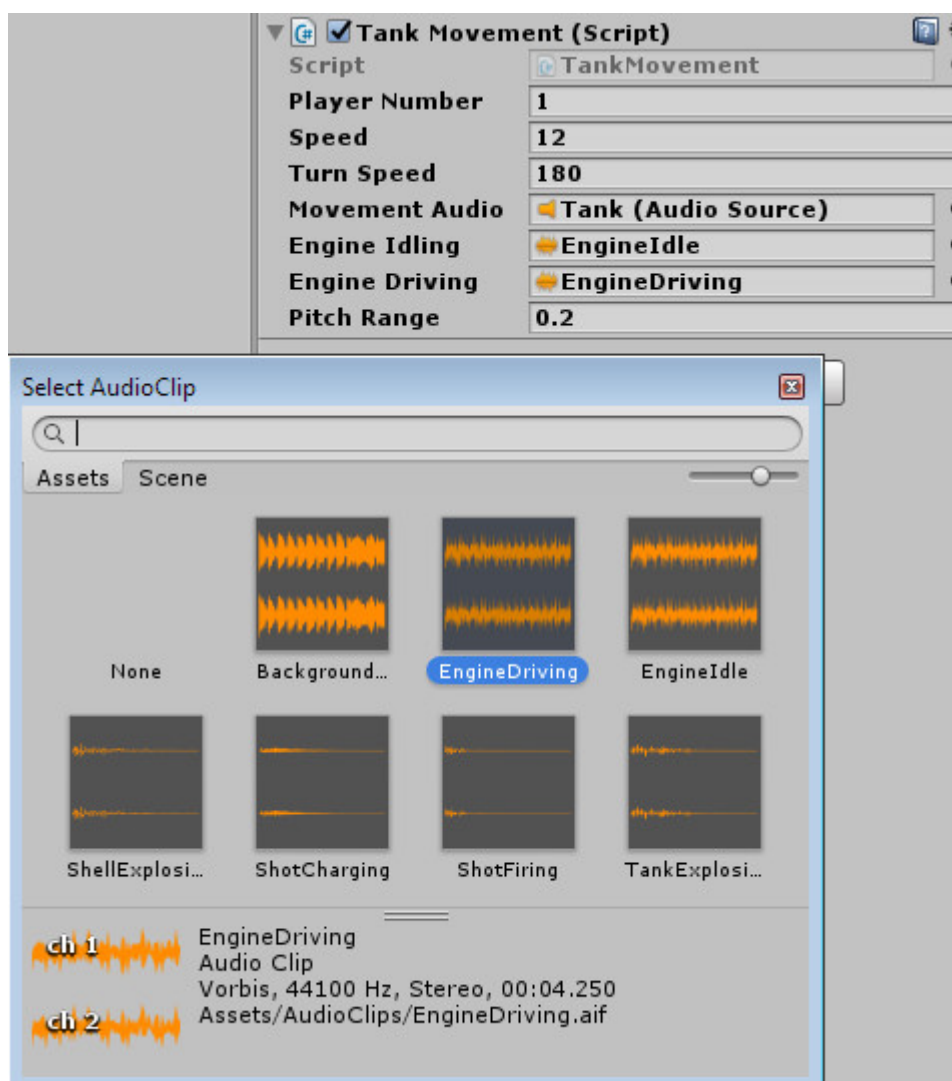
```
private void EngineAudio()
{
    // Play the correct audio clip based on whether or not the tank is moving and
    // what audio is currently playing.
    if (Mathf.Abs(m_MovementInputValue)<0.1f &&
        Mathf.Abs(m_TurnInputValue)<0.1f )
    {
        if (m_MovementAudio.clip == m_EngineDriving)
        {
            m_MovementAudio.clip = m_EngineIdling;
            m_MovementAudio.pitch = Random.Range( m_OriginalPitch -
m_PitchRange, m_OriginalPitch + m_PitchRange );
            m_MovementAudio.Play();
        }
    }
    else
    {
        if (m_MovementAudio.clip == m_EngineIdling)
        {
            m_MovementAudio.clip = m_EngineDriving;
            m_MovementAudio.pitch = Random.Range(m_OriginalPitch -
m_PitchRange, m_OriginalPitch + m_PitchRange);
            m_MovementAudio.Play();
        }
    }
}
```

```
private void FixedUpdate()
{
    // Move and turn the tank.
    Move();
```



```
    Turn();  
}  
  
private void Move()  
{  
    // Adjust the position of the tank based on the player's input.  
    Vector3 movement = transform.forward * m_MovementInputValue * m_Speed  
* Time.deltaTime;  
  
    m_Rigidbody.MovePosition(m_Rigidbody.position + movement);  
}  
  
private void Turn()  
{  
    // Adjust the rotation of the tank based on the player's input.  
    float turn = m_TurnInputValue * m_TurnSpeed * Time.deltaTime;  
  
    Quaternion turnRoration = Quaternion.Euler(0f, turn, 0f);  
    m_Rigidbody.MoveRotation(m_Rigidbody.rotation * turnRoration);  
}
```

29. Для переменной Movement Audio используется первый компонент Audio Source.
30. Перетащите имя компонента и бросьте его на место рядом с Movement Audio
31. Для переменной Engine Idling, выбрать кнопку circle-select button и выбрать EngineIdle аудио-клип из списка.
32. Для переменной Engine Driving выбрать кнопку circle-select button & изменить EngineDriving.



33. В верхней части окна Inspector принимаем изменения к Tank prefab, нажимаем кнопку «Apply».

34. Сохраняем сцену, используя File -> Save.

35. Нажмите Play и попробуйте водить танк.

36. Не забудьте нажать «Воспроизвести».

37. Сохраните сцену.