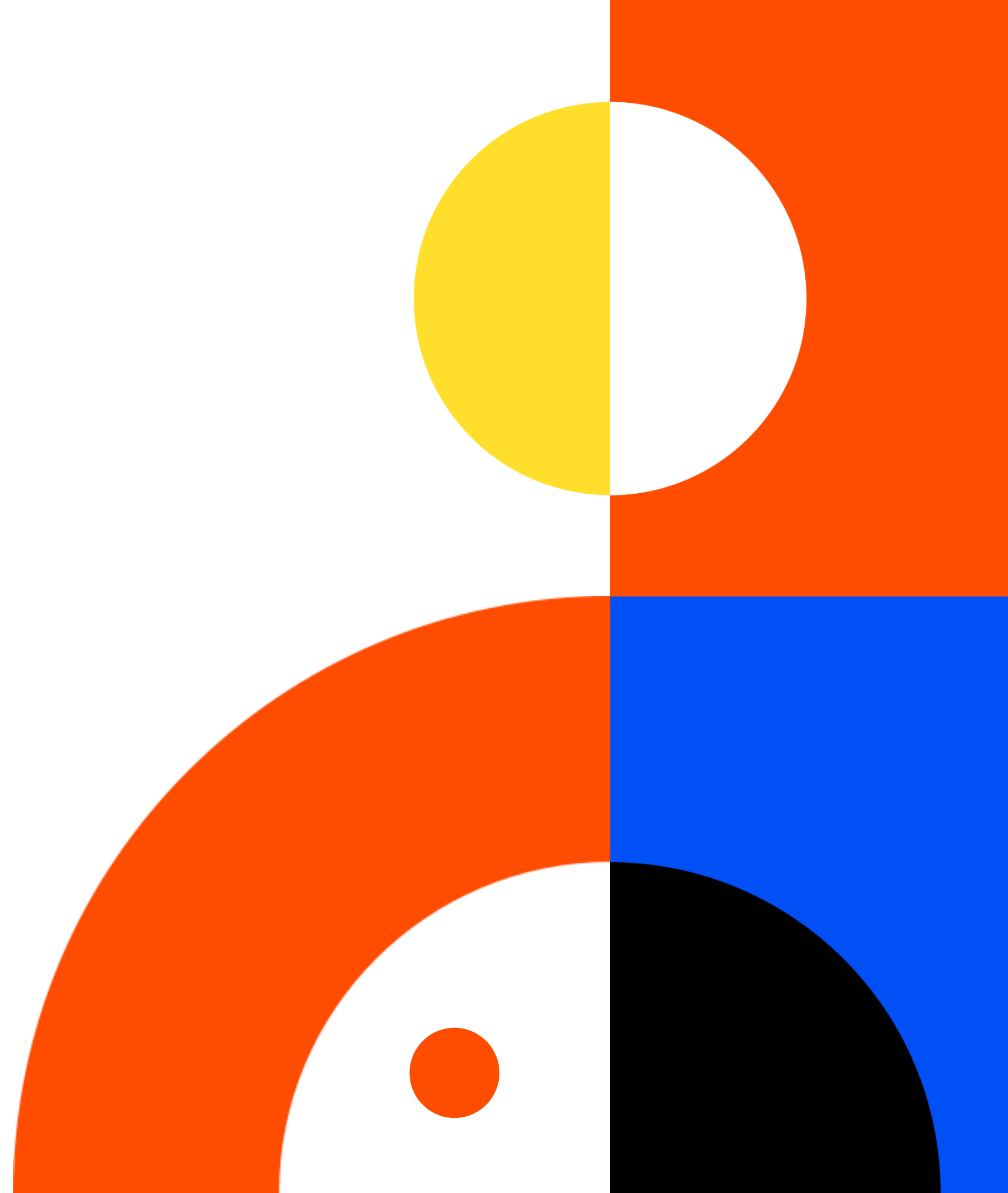


# Лекція №1

2024





## План:

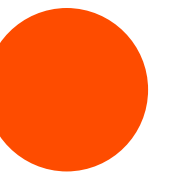
1. Організаційні моменти
2. Unity - інтерфейс
3. Unity - основні компоненти



# Що чекає на ігрову індустрію: прогнози й дослідження Google

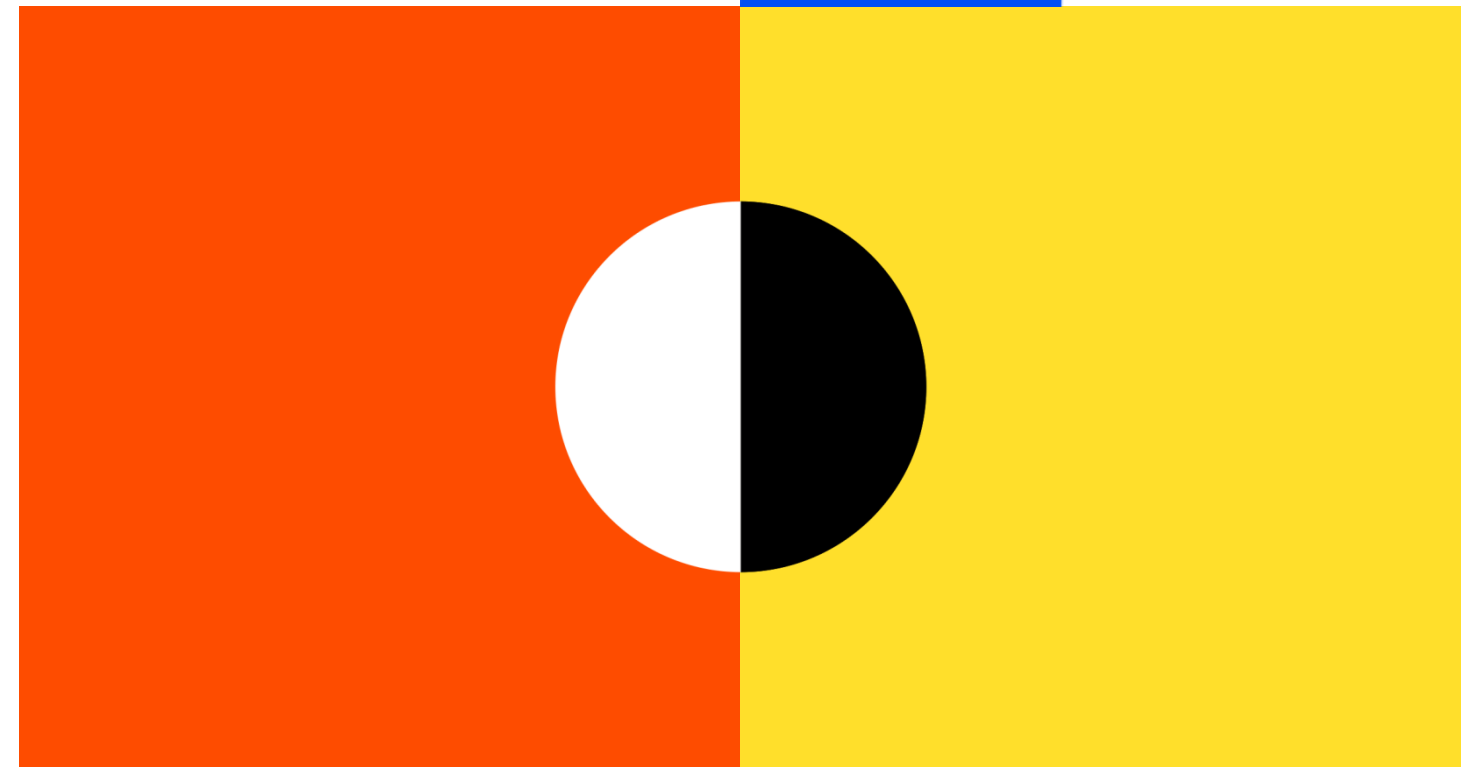
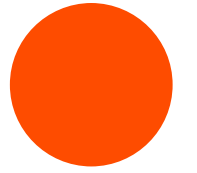
Global Insights. Звіт про ігрові тенденції за 2023 рік

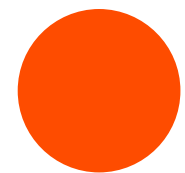
[https://services.google.com/fh/files/misc/gaming\\_market\\_insight\\_research.pdf](https://services.google.com/fh/files/misc/gaming_market_insight_research.pdf)



Майже 70% всіх геймдев-компаній в Україні розробляють власні продукти, 25% - **інді-розробники**.

**Аутсорсингом і аутстафінг** займається близько 40% опитаних.





# Unity

**Розробник:** Technologies

**Мови інтерфейсу:** англійська

**Написана на:** C#

**Остання версія:** Unity 2022.3.19f1

## Історія створення (релізи):

2001 – початок розробки

2005 – реліз Unity 1

2007 – реліз Unity 2

2010 – реліз Unity 3

2013 – реліз Unity 4

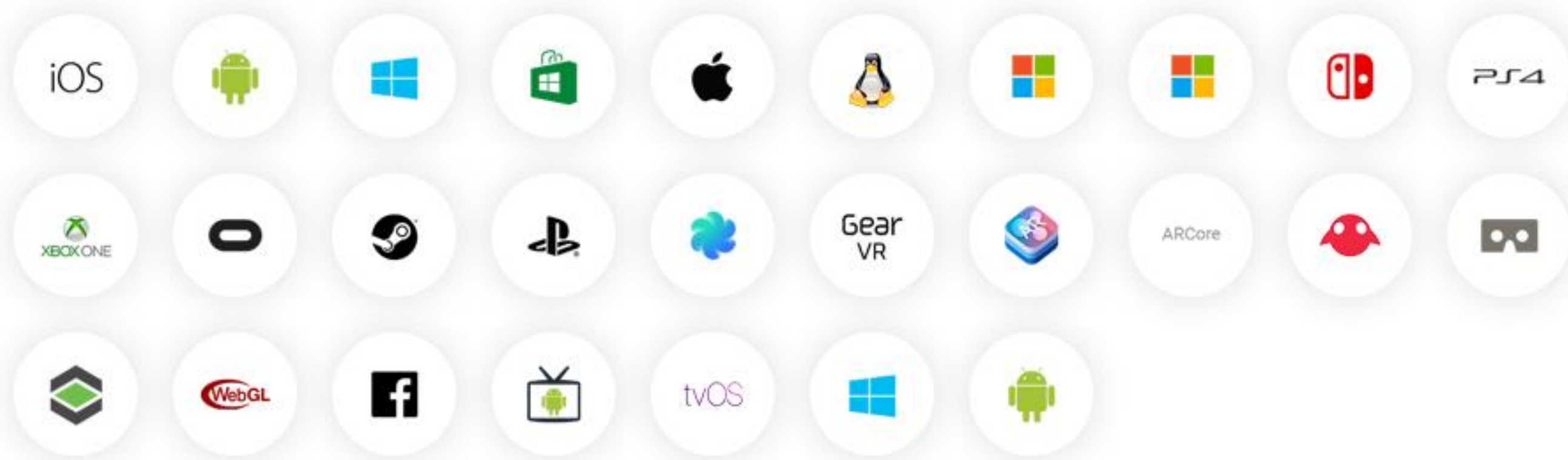
2015 – реліз Unity 5

2018 – Unity 2018.4.33

2019 - Unity 2019.4.24

2020 - Unity 2020.3.4

2021 - Unity 2021.1.3



# Підтримка величезної кількості платформ, технологій, API



**Компонентно-орієнтований підхід**, в рамках якого розробник створює об'єкти і до них додає різні компоненти (наприклад, візуальне відображення персонажа і способи управління ним).

Завдяки зручному **Drag & Drop інтерфейсу і функціональному графічному редактору** рушій дозволяє малювати карти і розставляти об'єкти в реальному часі і відразу ж тестувати результат.

Наявність величезної бібліотеки **Ассетів і плагінів**, за допомогою яких можна значно прискорити процес розробки гри. Їх можна імпортувати і експортувати, додавати в гру цілі заготовки - рівні, ворогів, патерни поведінки тощо.

Багато Ассетів надаються безкоштовно, інші пропонуються за невелику суму, і при бажанні можна створювати власний контент, публікувати його в Unity Asset Store і отримувати від цього прибуток.

# Три етапи розробки на Unity

## 1. 1. Завантажте Unity Hub

Виконайте встановлення та налаштування згідно з інструкціями на екрані.

[Завантажити версію для Windows](#) [Завантажити версію для Mac](#) [Інструкції для Linux](#)

## 2. 2. Виберіть версію Unity

Встановіть останній, один із попередніх випусків або бета-версію Unity з новітніми функціями, що розробляються.

[Перейти до архіву завантажень](#)

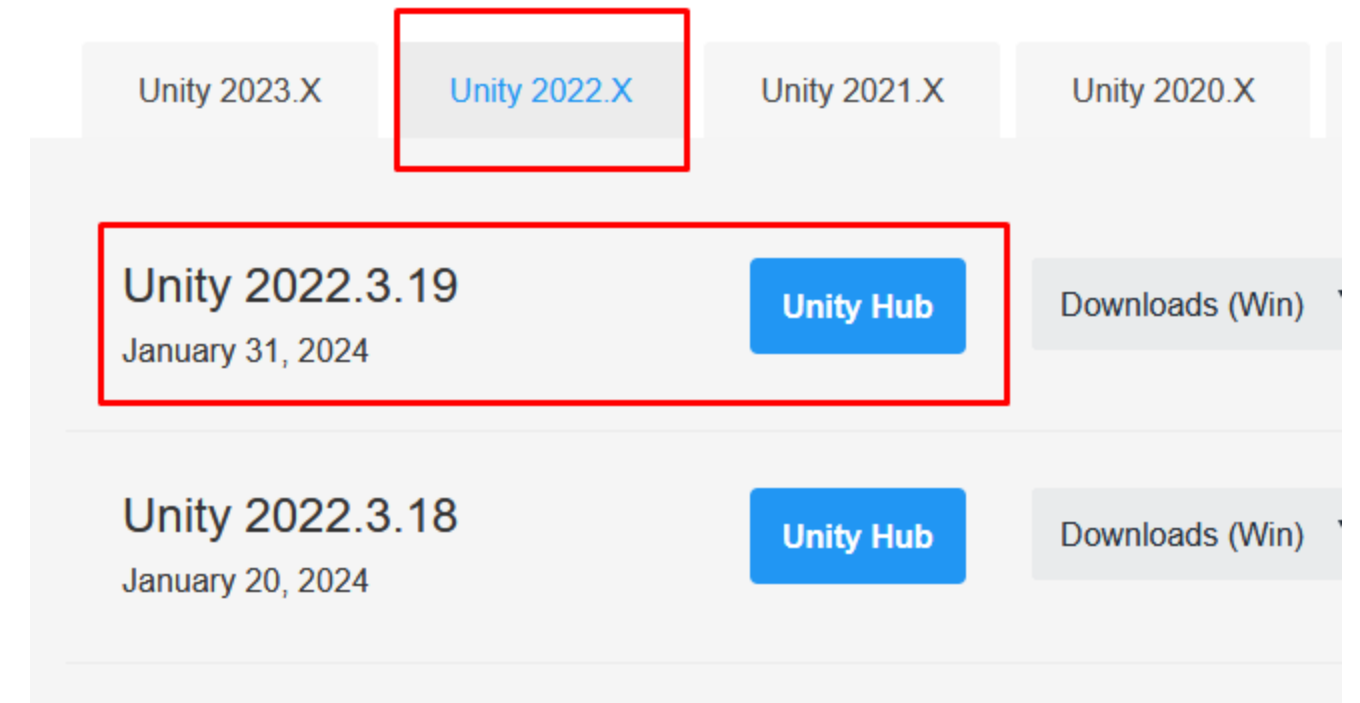
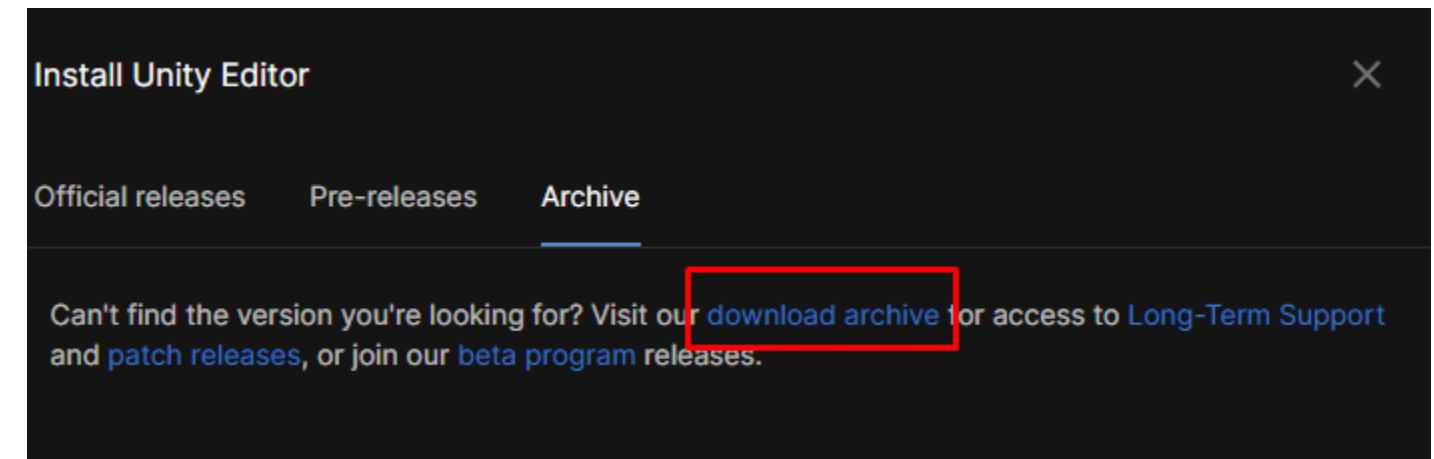
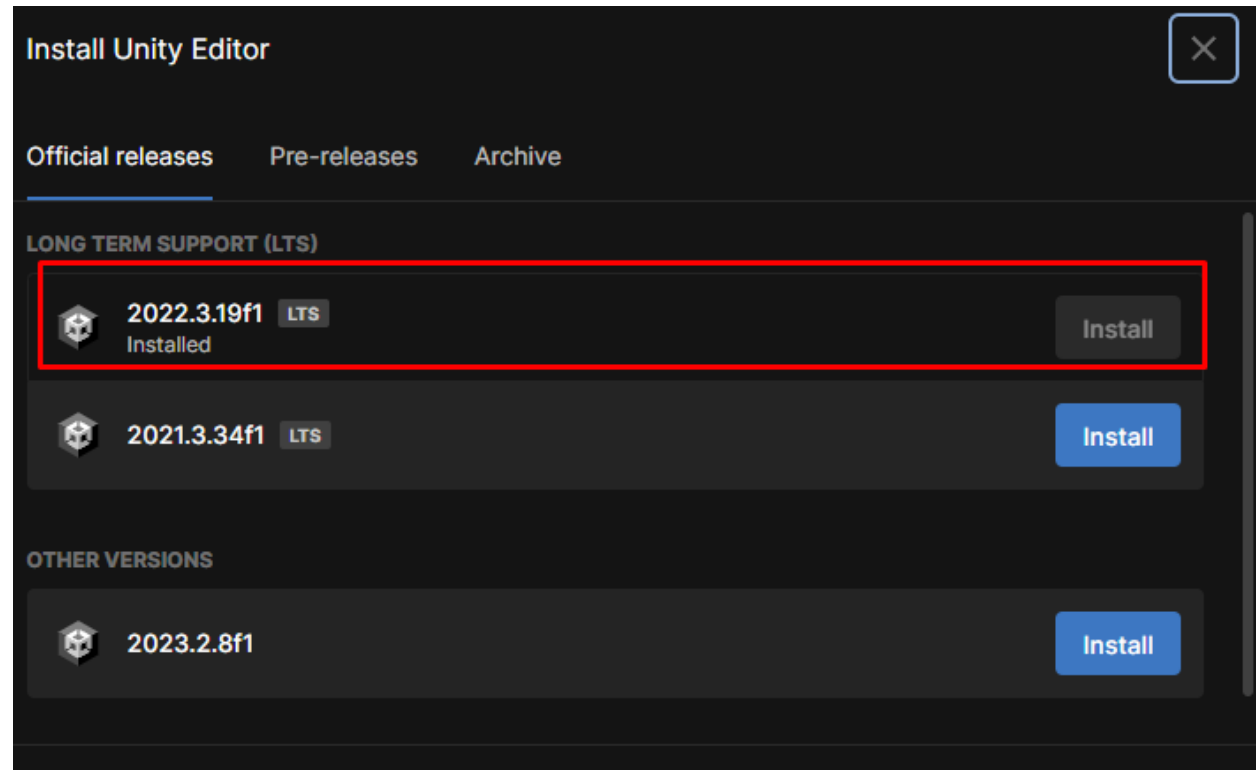
## 3. 3. Створіть проект

Створіть з чистого листа або виберіть шаблон для прискореної розробки проекту. Дивіться учбові ролики різних рівнів, щоб без проблем втілити свої ідеї у життя.

[Дивитися посібник з початку роботи з планом Pro](#)

<https://unity.com/releases/editor/archive>

# Unity 2022.3.19f1





Unity представила програму з управління версіями - реліз **Unity Hub**.

Інструмент дозволяє вибрати версію движка для роботи.

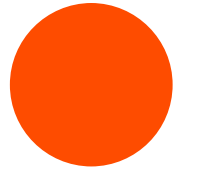
Самі розробники говорять, що завдання Unity Hub - «спростити моменти, пов'язані з запуском рушія».

Unity Hub - окремий додаток. При запуску дозволяє:

- подивитися, які версії Unity поставлені;
- які доступні для завантаження;
- дозволяє визначати, яка версія движка краща для роботи.



# Інформаційні ресурси



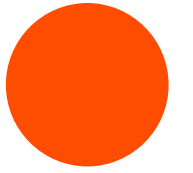
Для вивчення Unity:

- <https://unity3d.com/learn>

Для вивчення мови C #

- <https://www.tutorialspoint.com/csharp/index.htm>
- <http://www.tutorialsteacher.com/csharp/csharp-tutorials>
- <https://codescracker.com/c-sharp/>

# Інформаційні ресурси



Unity3d.com - офіційний сайт рушія. Корисними будуть сторінки:

- Unity User Manual - офіційне керівництво користувача.
- Unity Reference Manual - більш поглиблене вивчення.
- Scripting Reference - все по бібліотеці Unity3d (C#).
- Unity Resources - тут можна знайти відео-керівництва, приклади, презентації.
- Unity Answers - тут дадуть відповіді на ваші питання, або можна знайти готову відповідь. !!!
- Unity Community - форум.
- Unity3d Wiki - ресурс де можна знайти безліч рекомендацій і безкоштовних корисних скриптів.

*Також після установки Unity3d на вашому комп'ютері з'являться локальні версії посібників та відео. При першому запуску їх можна буде вибрати з вікна вітання або знайти в меню Help.*



Unity Hub 3.0.1

Projects

Open New project

Search...

NAME	MODIFIED	EDITOR VERSION	
Lecture_1	2 hours ago	2021.2.10f1	⌵ ⋮
test	5 hours ago	Unknown	⌵ ⚠️ 1 ⋮
Lek_1	7 hours ago	2021.2.7f1	⌵ ⋮
UnityHWTilemaps3Scenes	7 hours ago	2021.2.7f1	⌵ ⋮
Pgest-main	7 hours ago	2021.2.7f1	⌵ ⋮

Downloads

Unity Hub 3.0.1

New project Editor Version: 2021.2.10f1

All templates

Search all templates

- 2D Core
- 3D Core
- SRP 2D (URP) Core
- SRP 3D (HDRP) Core
- SRP 3D (URP) Core
- 3D Sample Scene (HDRP)

2D  
This is an empty project configured for 2D apps. It uses Unity's built-in renderer.  
[Read more](#)

PROJECT SETTINGS

Project name  
My project

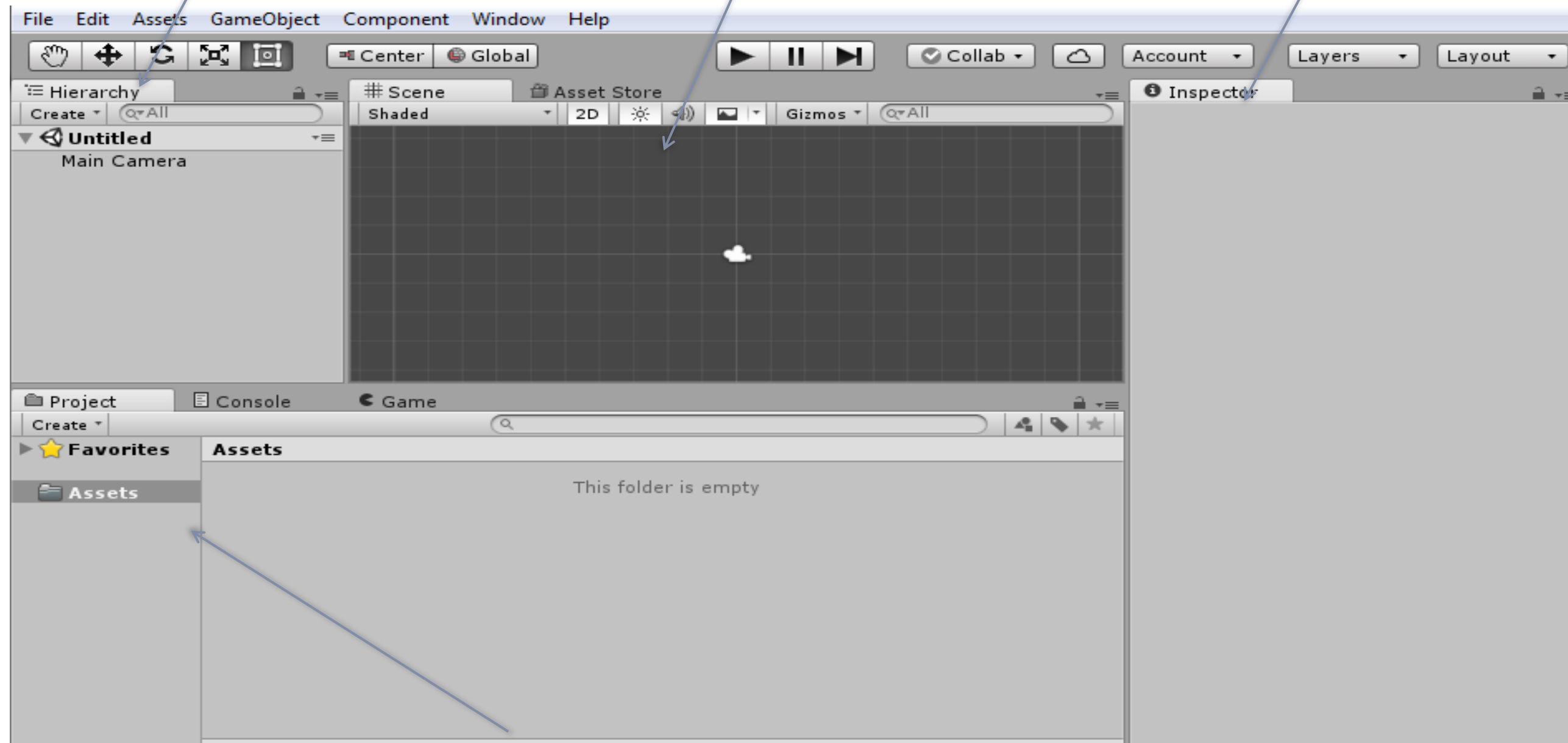
Location  
C:\Users\Gala

Cancel Create project

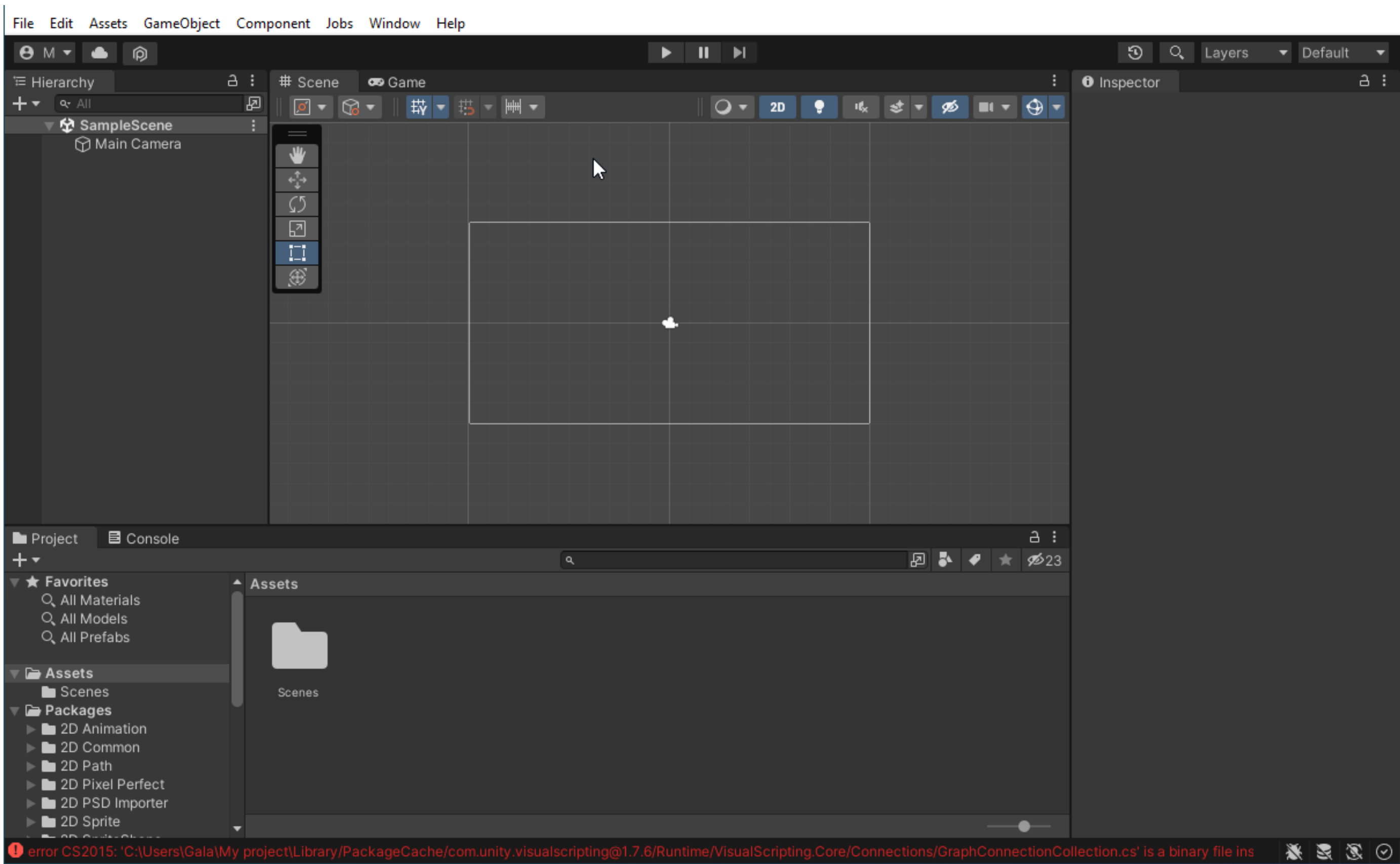
Ієрархія  
об'єктів на  
сцені

Сцена або  
ГОЛОВНЕ ВІКНО

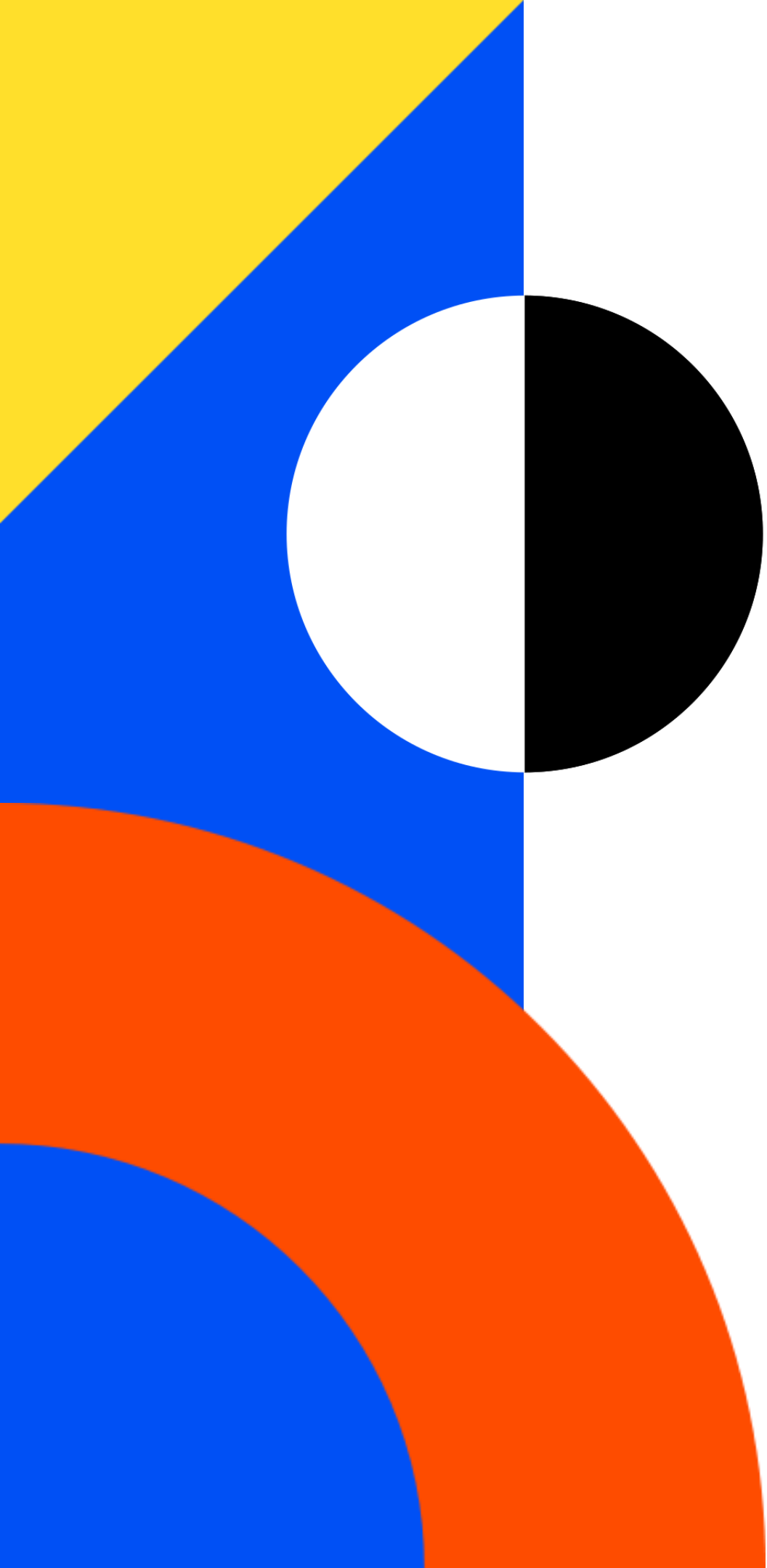
Інспектор  
об'єктів

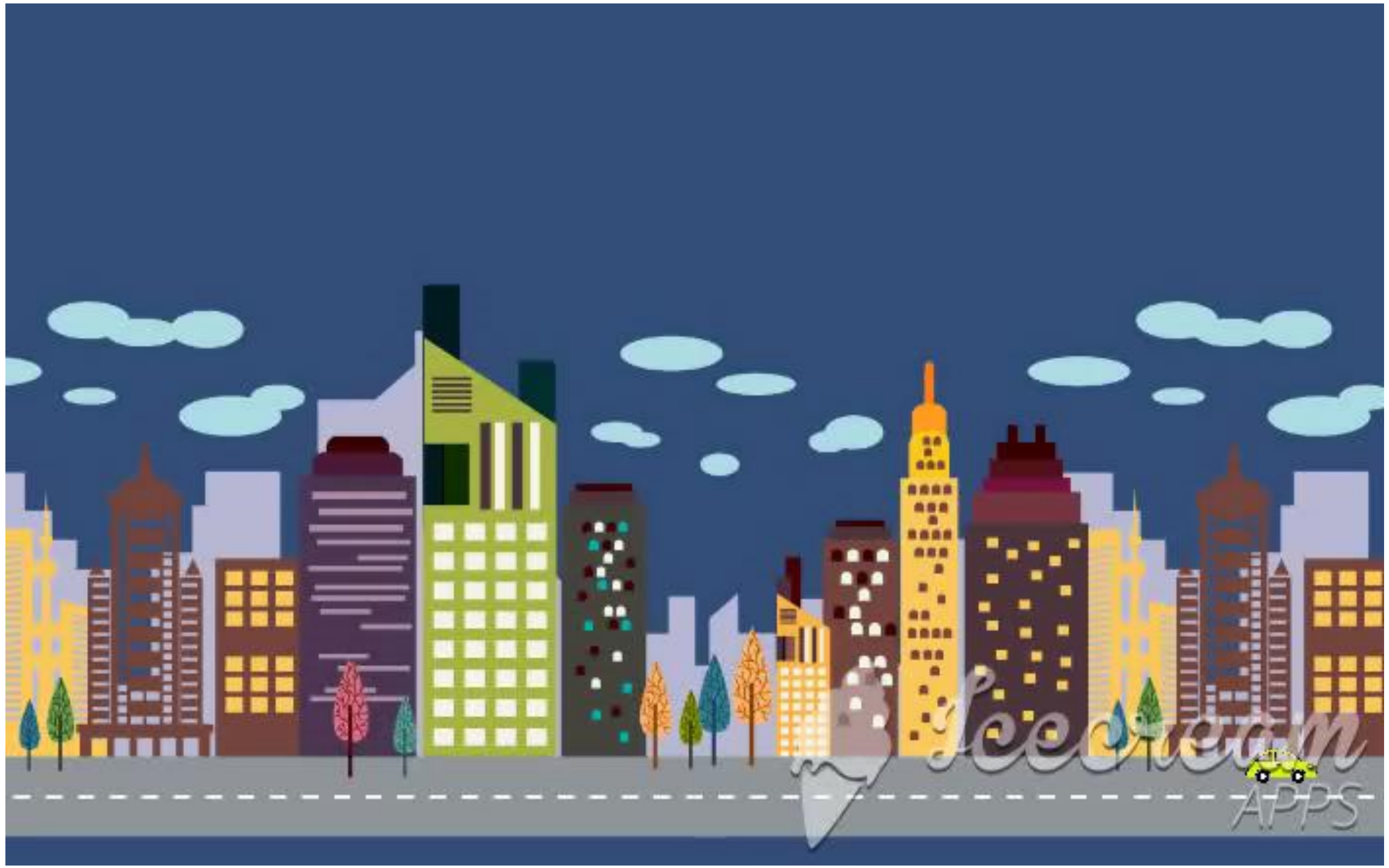


Інспектор префабів і ресурсів



# Знайомство з Unity







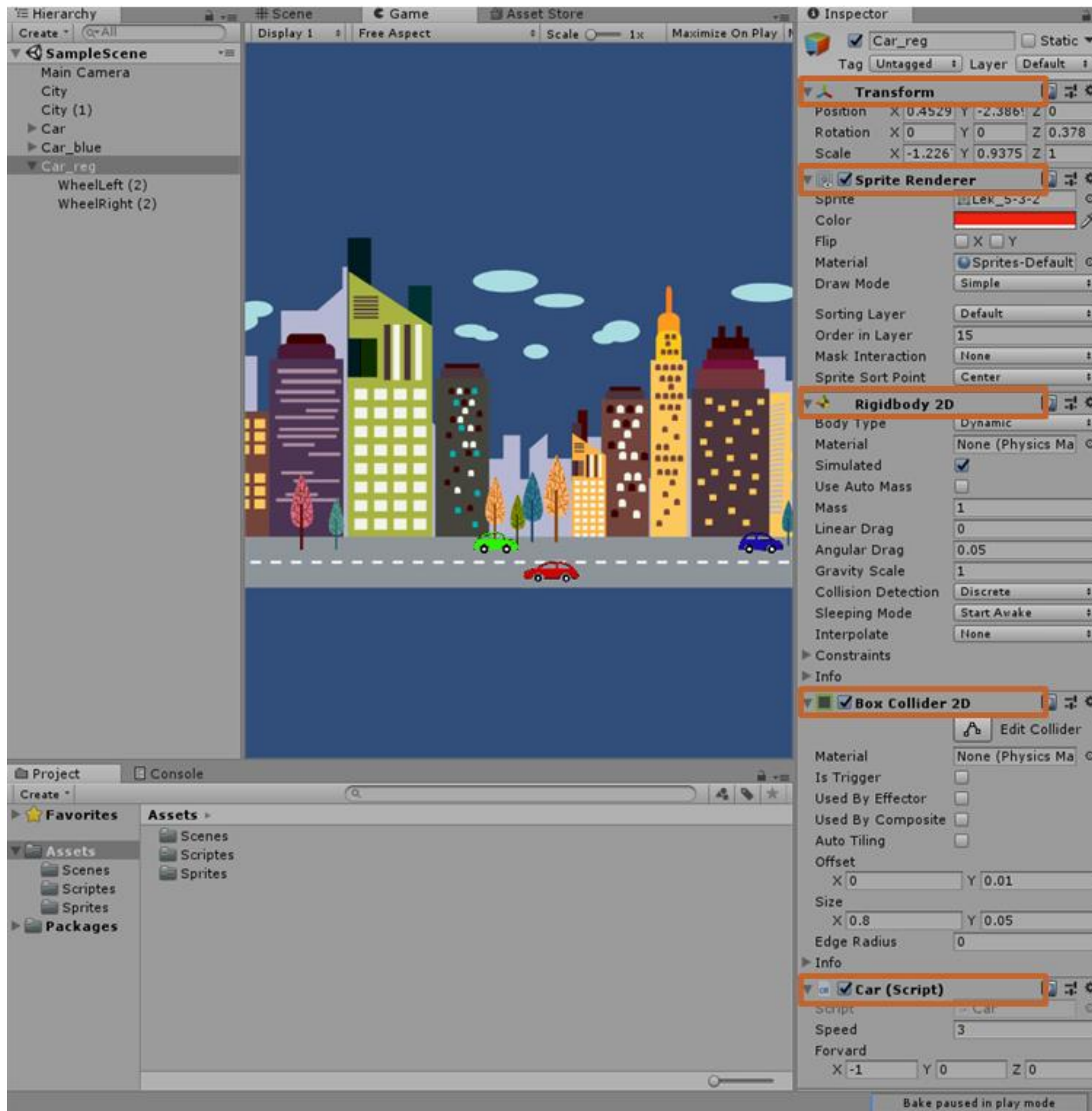
The screenshot displays the Unity 2020.3.10f1 interface. The top menu bar includes File, Edit, Assets, GameObject, Component, Window, and Help. The main workspace is divided into several panels:

- Hierarchy:** Shows the scene's object tree with 'SampleScene\*' containing 'Main Camera' and 'Lek\_5'.
- Scene View:** Displays a 2D scene with a city skyline. A red box highlights the 'Lek\_5' object in the scene.
- Inspector:** Shows the properties of the selected object 'Lek\_5'. The **Transform** component is highlighted with a red box, showing:
  - Position: X: -0.65, Y: -0.6, Z: 0
  - Rotation: X: 0, Y: 0, Z: 0
  - Scale: X: 1, Y: 1, Z: 1The **Sprite Renderer** component is also visible, showing:
  - Sprite: Lek\_5
  - Color: (Color picker)
  - Flip: X, Y (checkboxes)
  - Material: Sprites-Default
  - Draw Mode: Simple
  - Sorting Layer: Default
  - Order in Layer: 0
  - Mask Interaction: None
  - Sprite Sort Point: Center
- Project:** Shows the project's asset hierarchy, including 'Assets > Sprits' with sub-objects 'Lek\_5', 'Lek\_5-3-3', and 'Lek\_5-4'.

The screenshot displays the Unity 2020.3.16f1 development environment. The central Hierarchy panel shows a scene named "SampleScene\*" containing a "Main Camera", "Lek\_5", and "Lek\_5 (1)". The main viewport shows a 2D scene with a city skyline and a white square object. The Inspector panel is open, showing the "Box Collider 2D" component for the selected object. The "Offset" field is expanded, showing the Y-axis value set to -2.45. The "Material" field is set to "None (Physics Ma...". The "Size" field shows X: 15.32 and Y: 0.09. The "Edge Radius" is set to 0. The "Info" section shows the "Sprites-Default" material and the "Sprites/Default" shader.

**Inspector Panel:**

- Flip:  X  Y
- Material: Sprites-Default
- Draw Mode: Simple
- Sorting Layer: Default
- Order in Layer: 0
- Mask Interaction: None
- Sprite Sort Point: Center
- Box Collider 2D** (Edit Collider)
- Material: None (Physics Ma...)
- Is Trigger:
- Used By Effector:
- Used By Composite:
- Auto Tiling:
- Offset:
  - X: -4.82
  - Y: -2.45
- Size:
  - X: 15.32
  - Y: 0.09
- Edge Radius: 0
- Info:
  - Sprites-Default
  - Shader: Sprites/Default





# Демонстрація залежності і зв'язку між Game Object і Component

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

```
public class Car : MonoBehaviour {
```

```
// викликається перед промальовуванням першого  
// фрейму, тільки якщо сценарій визначений
```

```
void Start () {
```

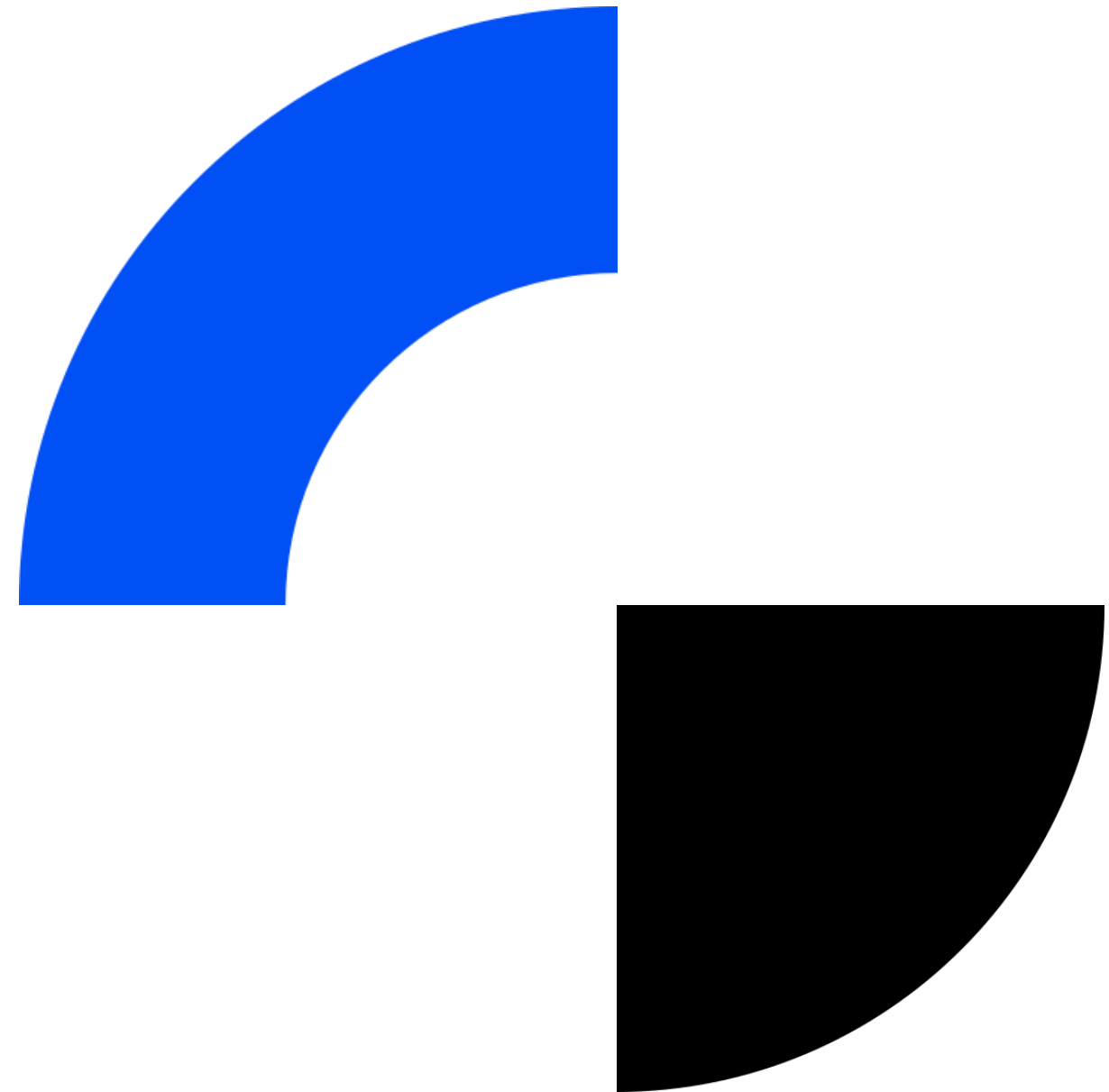
```
}
```

```
// Оновлення викликається один раз на кадр
```

```
void Update () {
```

```
}
```

```
}
```



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

public class Car : MonoBehaviour{
    [SerializeField]
    private float speed = 5;

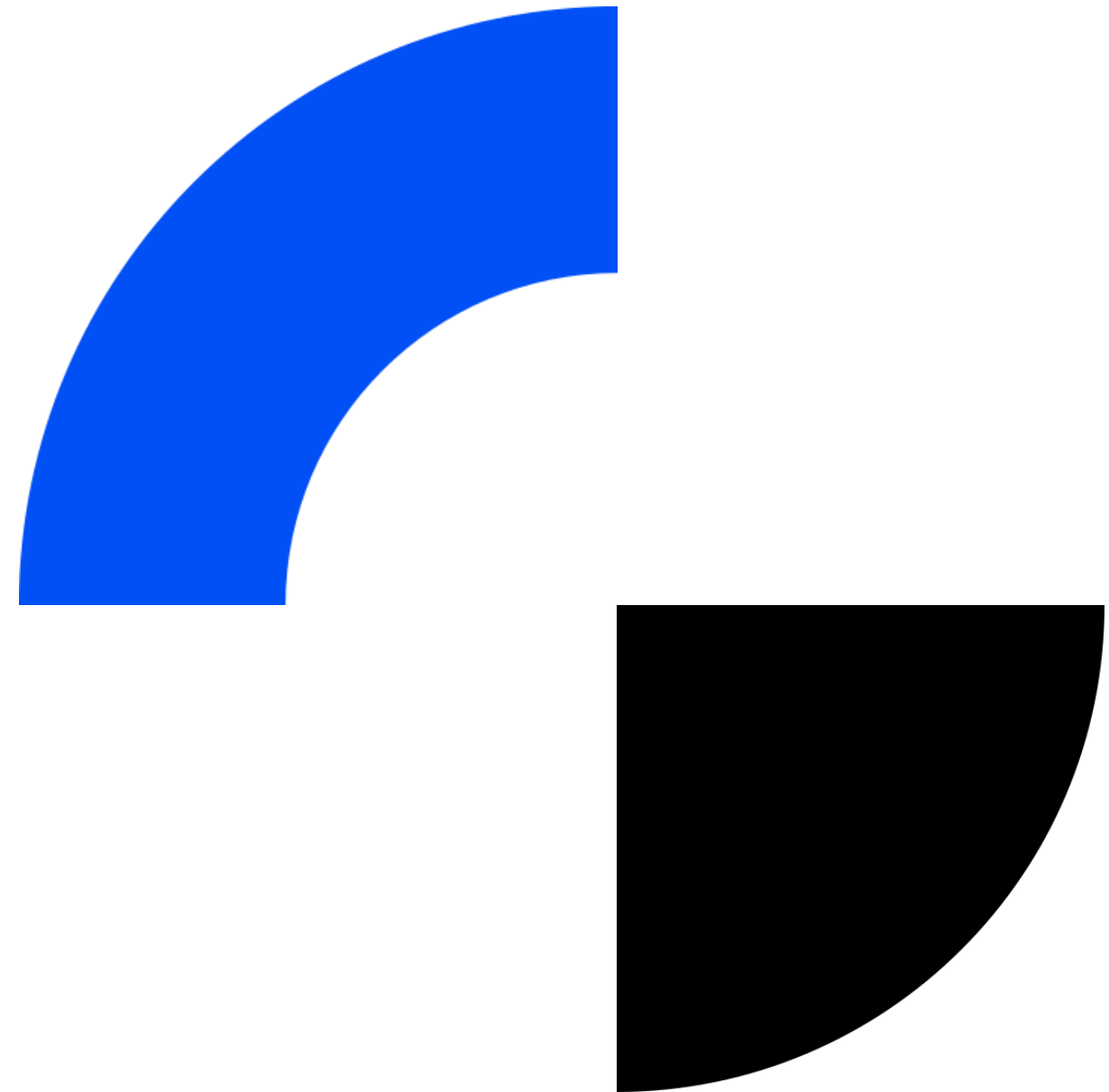
    [SerializeField]
    private Vector3 forward = Vector2.right;

    private Vector3 startPosition;

    void Start() {
        startPosition = transform.position;
    }

    void Update() {
        transform.position += forward * speed * Time.deltaTime;
    }

    private void OnTriggerEnter2D(Collider2D collision) {
        transform.position = startPosition;
    }
}
```





# Самостійна робота

- ✓ **Встановити Unity Hub;**
- ✓ **Ознайомитися з інтерфейсом.**