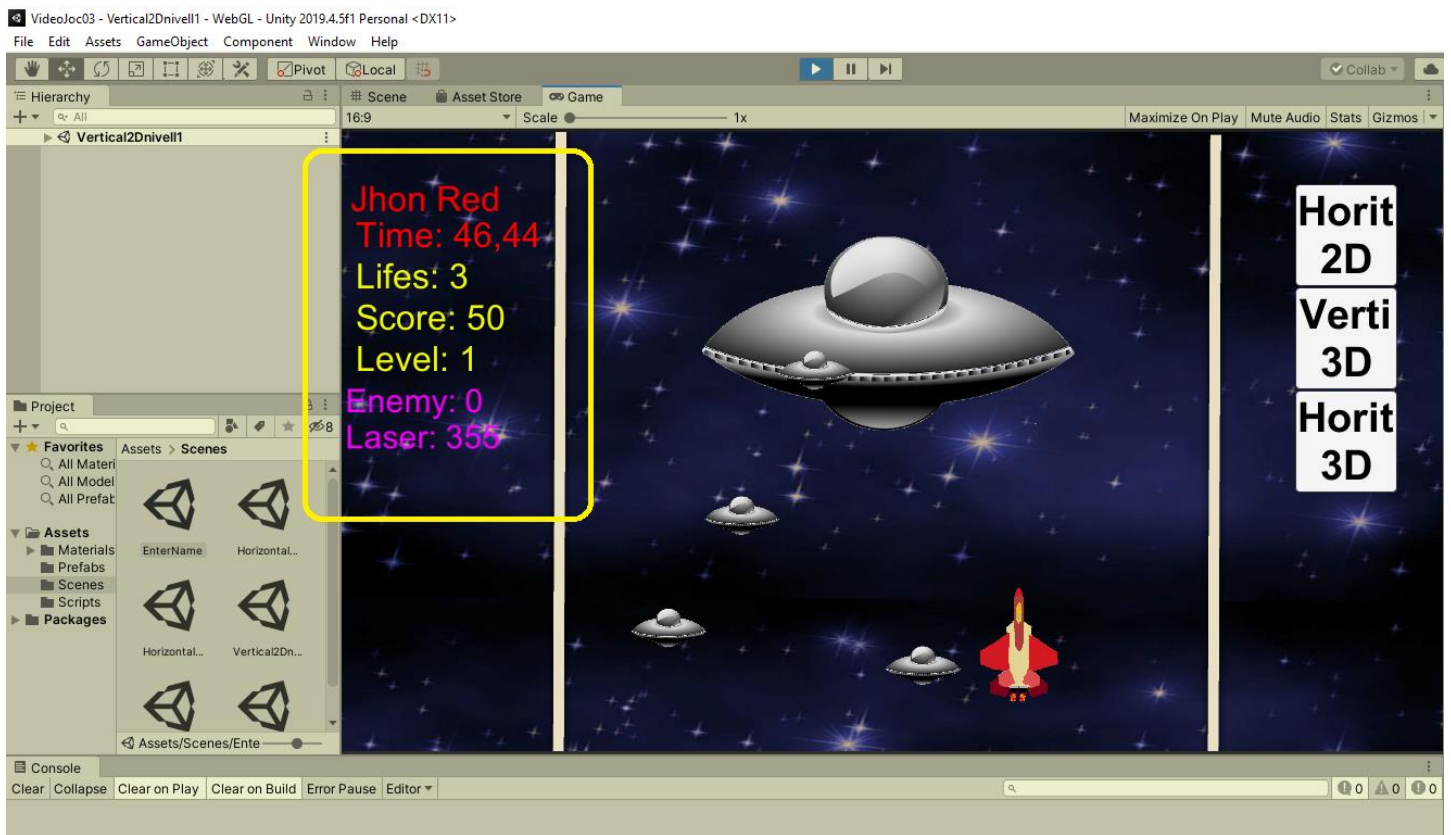


VÍDEOJOC 3 (Shooter) en UNITY

Vídeo joc del gènere de disparar (shooter), en aquest disseny específic contra naus espacials. Per el jugador, representat amb una nau de l'espai, té un nombre de vides limitades, amb un nombre de projectils limitats, amb un temps determinat, per acabar amb 50 naus enemigues i un enorme enemic fins arribar als 80 punts per superar el primer nivell.

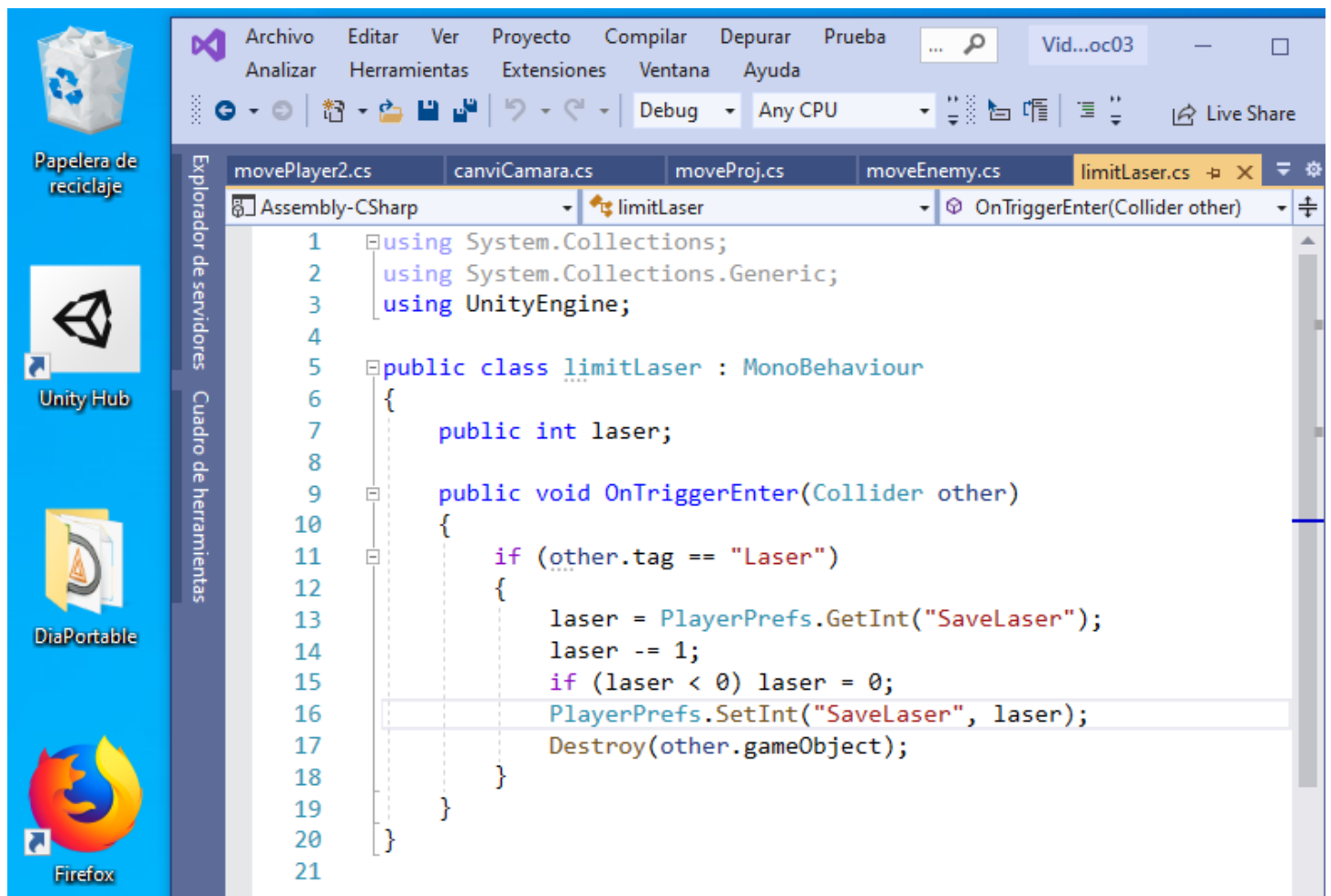


Com ens mostra en la imatge el panell de l'esquerra tenim les dades del jugador, el central el desenvolupament del vídeo joc i a l'esquerra tres botons per canviar a les altres tres dimensions.

FITXA TÈCNICA

Construït amb 6 "gameObject" principals, associats amb ells un "script", són els següents:

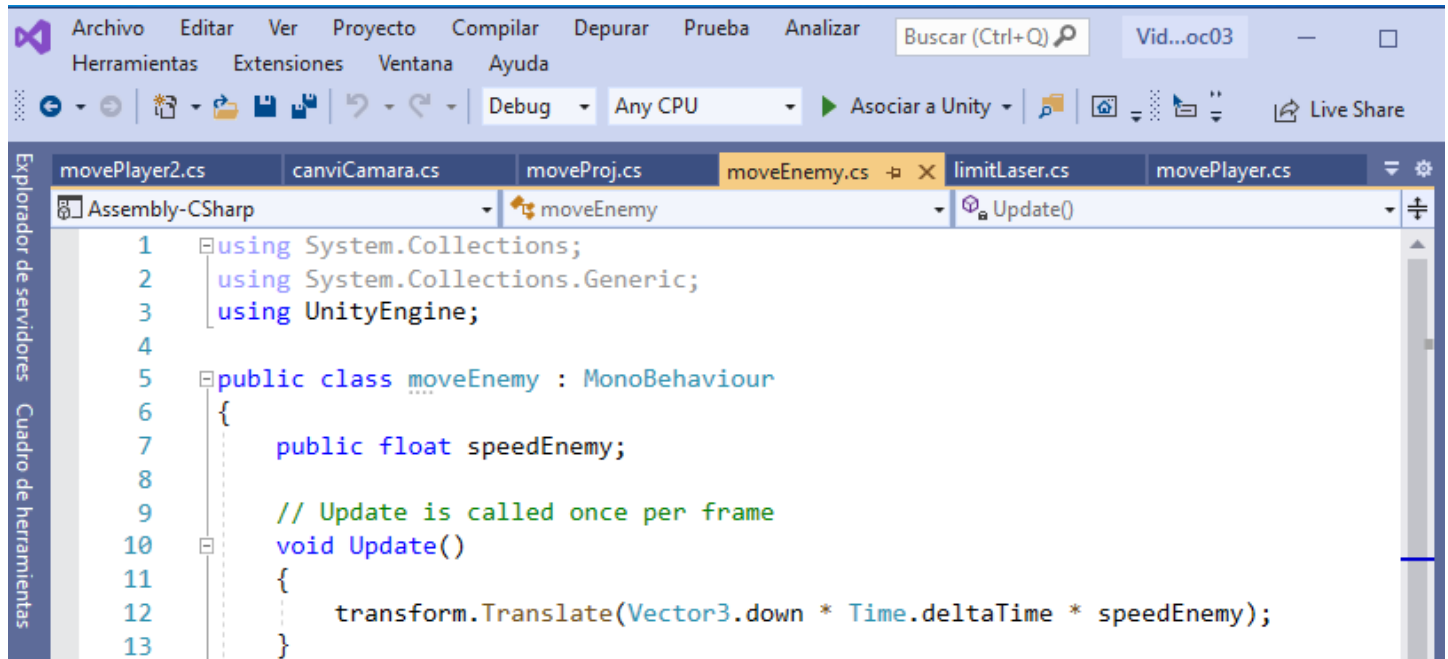
1. **Player**, movePlayer.cs; al ser el codi principal de l'aplicació ens determina el moviment del jugador, com els seus game objectes fills (laser), ens realitzar el marcador del jugador, instàncies dels enemics, làsers i projectil del *Big Enemy*, i ens porta la resta de logística del vídeo joc.
2. **Laser**, moveLaser.cs, en realitat el laser és Prefab associat a un gameObject fill del Player anomenat canó, el codi ens determina el moviment d'ell ací com les coalicions amb l'enemic i el gran enemic.
3. **limitLaser**, limitLaser.cs, és un gameObject on els làsers es destrueixen al fer coalició amb ell.



The screenshot shows a Unity development environment. On the left is a blue sidebar with icons for 'Papelerera de reciclaje', 'Unity Hub', 'DiaPortable', and 'Firefox'. The main window displays the 'limitLaser.cs' script. The script is written in C# and defines a 'limitLaser' class that inherits from 'MonoBehaviour'. It includes a public integer variable 'laser' and a public method 'OnTriggerEnter(Collider other)'. The method contains logic to check if the collider's tag is 'Laser'. If so, it decrements the 'laser' count by 1, ensuring it doesn't go below 0, and then destroys the other game object. The script is currently in 'Debug' mode, and the 'OnTriggerEnter(Collider other)' method is selected in the Hierarchy view.

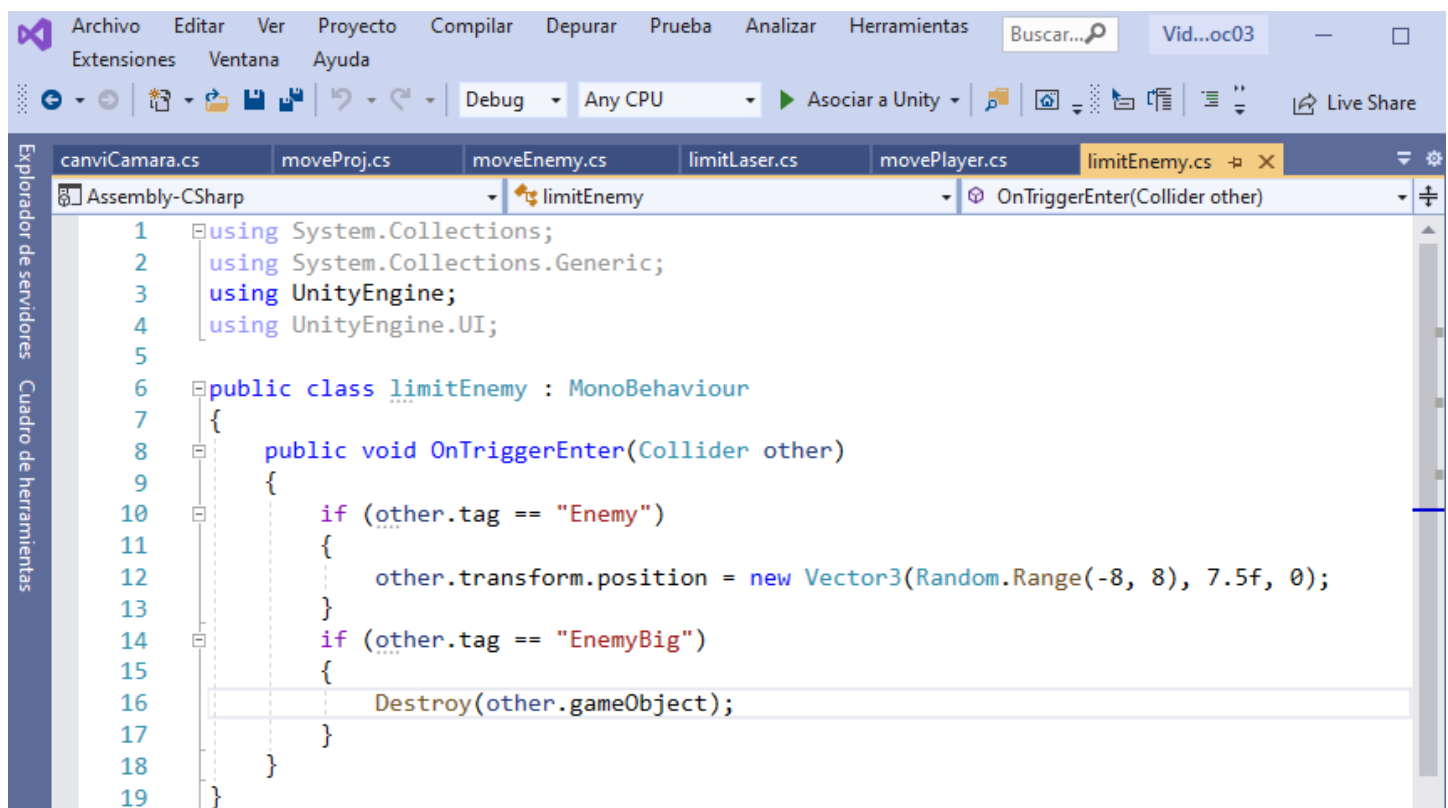
```
1 using System.Collections;
2 using System.Collections.Generic;
3 using UnityEngine;
4
5 public class limitLaser : MonoBehaviour
6 {
7     public int laser;
8
9     public void OnTriggerEnter(Collider other)
10    {
11        if (other.tag == "Laser")
12        {
13            laser = PlayerPrefs.GetInt("SaveLaser");
14            laser -= 1;
15            if (laser < 0) laser = 0;
16            PlayerPrefs.SetInt("SaveLaser", laser);
17            Destroy(other.gameObject);
18        }
19    }
20 }
21
```

4. **Enemy**, moveEnemy.cs realitza el moviment descendent dels enemy, que en realitat en Prefabs associat a un gameObject anomenat EnemyPro.



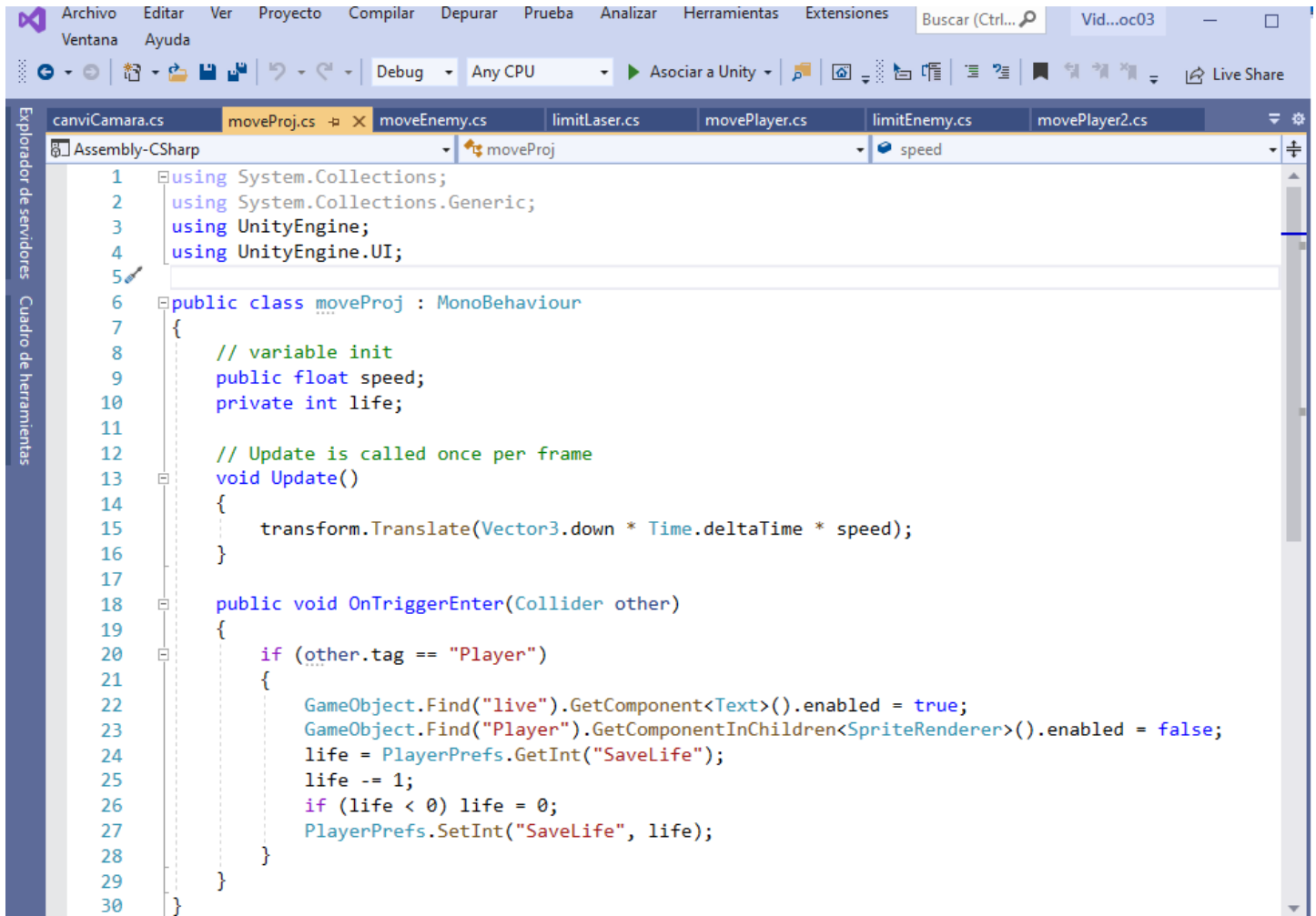
```
1 using System.Collections;
2 using System.Collections.Generic;
3 using UnityEngine;
4
5 public class moveEnemy : MonoBehaviour
6 {
7     public float speedEnemy;
8
9     // Update is called once per frame
10    void Update()
11    {
12        transform.Translate(Vector3.down * Time.deltaTime * speedEnemy);
13    }
```

5. **limitEnemy**, limitEnemy.cs; és el script on els enemies fan coalició amb un gameObject sense mesh, per tornar-los a inicialització al començar amb una nova ubicació nova en l'eix d'ordenades, (x).



```
1 using System.Collections;
2 using System.Collections.Generic;
3 using UnityEngine;
4 using UnityEngine.UI;
5
6 public class limitEnemy : MonoBehaviour
7 {
8     public void OnTriggerEnter(Collider other)
9     {
10         if (other.tag == "Enemy")
11         {
12             other.transform.position = new Vector3(Random.Range(-8, 8), 7.5f, 0);
13         }
14         if (other.tag == "EnemyBig")
15         {
16             Destroy(other.gameObject);
17         }
18     }
19 }
```

6. **BigEnemy**, moveProj.cs, en realitat el script ens determina el moviment i les coalicions del Prefabs projectil associat al gameObject del gran i més difícil enemic.



```
1 using System.Collections;
2 using System.Collections.Generic;
3 using UnityEngine;
4 using UnityEngine.UI;
5
6 public class moveProj : MonoBehaviour
7 {
8     // variable init
9     public float speed;
10    private int life;
11
12    // Update is called once per frame
13    void Update()
14    {
15        transform.Translate(Vector3.down * Time.deltaTime * speed);
16    }
17
18    public void OnTriggerEnter(Collider other)
19    {
20        if (other.tag == "Player")
21        {
22            GameObject.Find("live").GetComponent<Text>().enabled = true;
23            GameObject.Find("Player").GetComponentInChildren<SpriteRenderer>().enabled = false;
24            life = PlayerPrefs.GetInt("SaveLife");
25            life -= 1;
26            if (life < 0) life = 0;
27            PlayerPrefs.SetInt("SaveLife", life);
28        }
29    }
30 }
```

El disseny està compost per 4 visualitzacions de la partida en funcionament, canviant entre elles a partir de botons abans descrits, són els següent:

- 1) **Vertical en 2 Dimensions**, com s'aprecia en la *imatge 1*, tenim una càmera en projecció ortogràfica i disparem amb el jugador cap amunt, també anomenat "*shoot me up*".
- 2) **Horitzontal en 2 Dimensions**, anomenat "*shoot me right*", disparem a la dreta, ideal per jugadors

experimentats de precisió de tir, dificultat elevada, a part de modificar l'estructura del panell del jugador.



He modificat nous paràmetres de profunditat com el límit del tauler, i el *Prefabs* dels enemics, per optimitzar el joc.

3) **Vertical en 3 Dimensions**, per aconseguir una posició en tres dimensions, he modificat la projecció a perspectiva, de la mainCamara en una posició de màxima amplitud del tauler. Mode del joc amb dificultat més accessible per la seva proximitat als jugadors. Tan sols he modificat la ubicació del estils dels text per donar-hi més realisme a les tres dimensions.

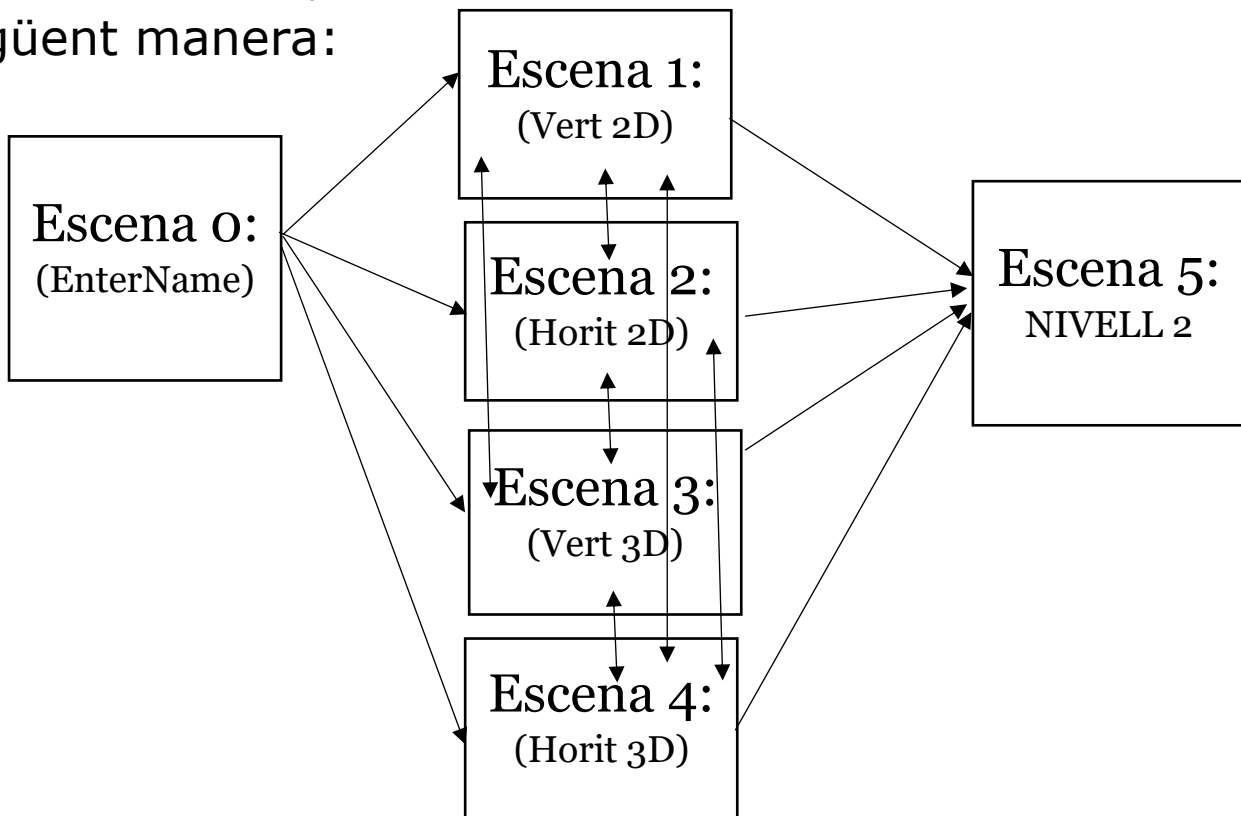


- 4) **Elevat en 3 Dimensions**, l'últim disseny ha sigut el més difícil de determinar, ens dona una profunditat extra ja estem situats per sobre els jugadors, el terreny obté amplitud màxima.



REALITZACIÓ

Per tot el conjunt del projecte, he realitzat punt de partida, el primer escenari “*enterName*”, amb opció anar-hi a un dels quatre dissenys, a partir de les tecles de control <ENTER>, <F2>, <F3> i <F4>, realitzar amb el script *scriptManager.cs*, per canviar entre escenaris interactiu amb el joc, ha sigut realitzat amb un altre script *canviCamara.cs*, l'estructures d'escenaris són de la següent manera:



Enllaç del treball en un fitxer d'extensió “VideoJoc03.zip”:

https://drive.google.com/drive/folders/1KZ5rTlg99_gX4ZmEKOXsOfkbF7IP-K7M?usp=sharing

Alumne: **Gilbert Viader Sauret.**

Curs: **Disseny de vídeo joc amb UNITY.**

Barcelona, 15 de febrer 2021.