

**LUCRARE DE LICENȚĂ**

**Conducător științific:**

**Conf. dr. Adrian Marius Deaconu**

**Absolvent:**

**Zaharia Constantin-Cătălin**

**BRAȘOV, 2024**

*Universitatea Transilvania din Brașov*

*Facultatea de Matematică și Informatică*

*Program de studii: cu frecvență*

**Platformă de dezvoltare a jocurilor retro în WPF C#**

**Conducător științific:**

**Conf.dr. Adrian Marius Deaconu**

**Absolvent:**

**Zaharia Constantin-Cătălin**

**BRAȘOV, 2024**

**CUPRINS**

1. **INTRODUCERE**

Jocurile video, în momentul actual, constituie o principală sursă de divertisment pentru fiecare categorie de vârstă. Chiar dacă această industrie datează de mai bine de jumătate de secol, reușește să atragă din ce în ce mai mult public din mai multe aspecte, printre care principalele sunt:

* grafici și modele de construcție a scenelor care par a reda cu exactitate realitatea;
* procesul de construire a unei povești prin personaje remarcabile care înfățișează tipologii umane și, mai nou în jocurile de tip story-long, posibilitatea jucătorului de a schimba finalul unei povești printr-un sistem de alegeri, dezvoltatorii trasând, prin acest proces, o legătură strânsă între jucător și personaje;
* posibilitatea de comunicare și de a se distra cu alți jucători care se află la distanțe considerabile, acest aspect este favorizat în principal de jocurile de tip multiplayer care au rămas cel mai popular tip de joc video.

Însă jocurile pentru a oferi o experiență plăcută și unică au nevoie de un motor de dezvoltare stabil și actualizat la tehnologiile moderne. În prezent, companii precum Ubisoft, EA Sports, Rockstar Games ș.a.m.d folosesc propriul motor de dezvoltare care nu este accesibil publicului larg, dar la polul opus se află engine-urile care sunt dezvoltate de companii mici sau chiar de o singură persoană, așa zisele third party engines(nota subsol). Cele mai comune medii de dezvoltare a jocurilor expuse publicului larg sunt : Unity, Unreal Engine, Godot și Cry Engine.

Chiar dacă acești titani dezvoltă jocuri calitative cu o experiență aparte, prin avansarea accelerată a tehnologiei, au trebuit să țină pasul cu noile tendințe, făcând astfel dezvoltarea jocurilor cu texturi pixelate și mecanici mai simple aproape uitată. În ciuda faptului că majoritatea companiilor doresc ca produsul lor să fie cât mai aproape de realitate, trebuie amintit faptul că jocurile pot stârni și alte stări înafară de uimire și de plăcere; una din cele mai comune stări fiind nostalgia.

Un motor de dezvoltare a jocurilor 3D în maniera graficilor de mult apuse, ar aduce un bonus atât pentru dezvolatorii de jocuri video cât si pentru publicul consumator în special pentru cei mai înaintați în vârstă care sunt mai nostalgici sau tinerilor interesați de istoria jocurilor și începuturile graficii tridimensionale. Primele versiuni ale motoarelor de dezvoltare din anii 90’-00’ erau foarte dificil de utilizat; pentru un simplu joc necesita luni sau chiar ani de muncă. În prezent, game engine-urile au devenit foarte user-friendly, facilitând astfel procesul de creare a unui joc, chiar accelerându-l la câteva zile; de exemplu: Unity, prin interfața grafică prietenoasă furnizată utilizatorului și prin utilizarea limbajului C# pentru adaptarea și interpretarea scriptului, oferă un mediu ușor și stabil pentru dezvoltarea și creearea de jocuri. Retro Engine este conceput similar ca Unity, dar cu o perspectivă mai retro decât acesta. Scriptul pentru obiectele 3D tot în cod C# este scris, deoarece, în antiteză cu titlul motorului de dezvoltare, este un cod modern și ușor de învățat ce oferă o bază solidă. Singura diferență între cele două că în Retro Engine modelele pot fi doar low-poly(nota subsol), fizica simplificată și materialele care sunt foarte pixelate.

(maine)