# HARTA 3D A FACULTATII:

Pentru realizarea hartii 3D a facultatii s-a decis sa se foloseasca Unity ca si game engine si Maya ca si program de modelare 3D.

# TEHNOLOGII PE CARE LE-AM LUAT ÎN CONSIDERARE – GAME ENGINE:

## UNREAL ENGINE 4 (UE4)

|  |  |
| --- | --- |
| **Avantaje** | **Dezavantaje** |
| Ruleaza rapid si este bun pentru optimizarea aplicatiei. | Limbaj de programare mai dificil (C++) spre deosebire de Unity. |
| Suporta HTML5, se poate folosi pe mai multe platforme si exista tutoriale de utilizare. | Este recomandat pentru aplicatii complexe si pentru proiecte de foarte mari dimensiuni (de exemplu jocul Final Fantasy VII sau Fortnite). |
| Are o diversitate de instrumente si caracteristici care pot fi folosite si o grafica buna. | Nu este user-friendly si este dificil de utilizat. |

## CryEngine

|  |  |
| --- | --- |
| **Avantaje** | **Dezavantaje** |
| Efecte realiste care simuleaza fizica lucrurilor din jur (util pentru jocuri foarte complexe care include miscarea apei, ceata etc). | Nu exista posibilitatea de functionare pe mai multe platforme, cum ar fi Android, Mac OSX sau iOS, Linux. |
| Sistemul este optimizat, permite realitatea virtuala si exista built-in AI. | Nu poate fi folosit pentru o varietate de proiecte si exista restrictii in acest sens. |
| Exista forum dedicat Q&A. | Nu exista resurse de invatare foarte multe (tutoriale, documentatie). |
|  | Exista bug-uri in momentul editarii. |
|  | Necesita cunostinte de C++, Flash, ActionScript si Lua (multe limbaje de programare care pot fi dificile). |

## UNITY 3D

|  |  |
| --- | --- |
| **Avantaje** | **Dezavantaje** |
| Gama larga de instrumente si caracteristici usor accesibile. | In cazul editarii si crearii de imagini 3D exista unele optiuni care nu sunt disponibile pe unele platforme (Compute Shade sau Geometry Shader pe OSX sau Linux). |
| Integrare pe o multitudine de platforme | Exista unele resurse (putine) care nu au o documentatie ampla. |
| Suporta HTML5 si limbajele de programare sunt accesibile (C# si JavaScript). | Nu este recomandat pentru jocuri foarte avansate. |
| Exista multe tutoriale si multa documentatie pentru a putea lucra mai usor. |  |
| Este user-friendly. |  |
| Poate fi utilizat pentru o gama variata de aplicatii (de mici dar si de mari dimensiuni). |  |
| Nu exista restrictii in privinta folosirii acestuia. |  |
| Calitatea imaginii este superioara fata de a celorlalte aplicatii si suporta redarea de imagini 3D. |  |
| Exista suport tehnic foarte bun. |  |
| Exista versiune gratuita, fara a cumpara licenta. |  |
| Exista suport AR/VR. |  |
| Nu necesita o intreaga echipa pentru a duce un proiect la final |  |

# TEHNOLOGII PE CARE LE-AM LUAT ÎN CONSIDERARE – MODELARE 3D:

## BLENDER

|  |  |
| --- | --- |
| **Avantaje** | **Dezavantaje** |
| Este open-source. | Exista bug-uri multe deoarece nu este un produs licentiat. |
| Exista multe instrumente ce pot fi utilizate in realizarea aplicatiilor. | Nu exista un set complet de API-uri. |
| Are o diversitate de instrumente si caracteristici care pot fi folosite si o grafica buna. | Nu este util pentru proiecte mai mari. |
| Integrare pe mai multe platforme si posibilitatea de a crea o multitudine de aplicatii (jocuri, video, filme de animatie etc). | Nu exista suport din partea producatorilor platformei, doar prin tutoriale comunitare. |

## ZBRUSH

|  |  |
| --- | --- |
| **Avantaje** | **Dezavantaje** |
| Este util in realizarea modelelor detaliate si realiste. | Este doar un instrument de modelare, nu se poate folosi pentru filme / jocuri / animatii. |
| Este necesara o licenta pentru operare deci vor fi mai putine bug-uri. | Trebuie folosit in combinatie cu un pachet 3D complex. |
| Exista forum dedicat Q&A. | Nu este usor de utilizat. |
|  | Exista bug-uri in momentul editarii. |
|  | Poate fi folosit doar pe Windows si OSX. Nu este disponibil pentru alte sisteme de operare. |

## MAYA 3D

|  |  |
| --- | --- |
| **Avantaje** | **Dezavantaje** |
| Gama larga de instrumente si caracteristici usor accesibile, cu o interfata personalizabila. | Curba de invatare pentru Maya este moderata. |
| Integrare pe mai multe platforme si posibilitatea de a crea o multitudine de aplicatii (jocuri, video, filme de animatie etc). | Exista unele resurse (putine) care nu au o documentatie ampla. |
| User-friendly si sporeste productivitatea. |  |
| Exista multe tutoriale si multa documentatie pentru a putea lucra mai usor, cat si suport din partea producatorilor. |  |
| Poate fi utilizat de o singura persoana. |  |
| Este rapid, iar setul de interfete API sporeste puterea si functionalitatea Maya. |  |
| Se pot crea simulari vizuale foarte reale, animatiile si efectele vizuale pot fi realizate cu usurinta de catre utilizator. |  |
| Este util pentru proiecte mari dar si mici. |  |
| Este un standard pentru modelarea 3D si animatii. |  |
| Are putine bug-uri, fiind gratis pentru studenti. |  |
| Nu necesita o intreaga echipa pentru a duce un proiect la final. |  |

# TEHNOLOGII ALESE:

Unity 3D si Maya 3D.

Cateva dintre principalele motive care au contat in alegerile de mai sus au fost:

- Unity3D

* gama larga de instrumente cu care se poate lucra si caracteristici usor accesibile
* integrarea pe o multitudine de platforme in asa fel incat site-ul sa fi responsive
* exista suport pentru HTML5 si se poate folosi C# sau JavaScript pentru programare
* este user-friendly, exista tutoriale pentru o buna utilizare a caracteristicilor
* importare facila din Maya3D prin intermediul unui plugin sau al unui obiect.

- Maya

* animatii si efecte vizuale puternice
* interfata personalizabila, user-friendly
* suporta mai multe platforme si o varietate de aplicatii 3D
* cuprinde instrumente pentru modelare, animatie, editare si creare