

09/02/2024

Documentatie proiect

Highway Pursuit

Nitoi Antonio, grupa 334

Dezvoltarea jocurilor folosind Unreal Engine 5

Descrierea detaliata a jocului

Jocul este unul de tip infinite runner, dar si cu un mod de joc suplimentar in care jucatorul trebuie sa treaca 4 nivele, care cresc progresiv in dificultate prin tipul obstacolelor care ii apar in fata.

Jucatorul se afla la volanul unei masini care merge pe un drum cu 3 benzi si acesta trebuie sa ocoleasca obstacolele care ii apar in fata pe cate una din benzi in mod aleator. De asemenea, pe masura ce jucatorul ajunge mai departe, viteza de deplasare a masinii creste pentru a spori dificultatea jocului.

Obstacolele care pot aparea sunt de 3 feluri: speed bumps (10 hp damage), jaloane (20 hp damage) si bariere de beton (game over). De asemenea, in modul de joc infinit, apar ocazional si power-up-uri care restaureaza cate 30 hp.

Specificatii tehnice

Jocul a fost dezvoltat pentru platforme desktop, folosind Unreal Engine 5.3.1. Jocul este de tip single-player si nu necesita conexiune la retea.

Specificatii tematice

Am ales categoria de jocuri tip infinite runner, deoarece in aceasta categorie exista multe jocuri consacrate care se bucura de un nivel mare de popularitate. Este un joc casual, singleplayer, care poate fi jucat de un numar nelimitat de ori.

Keywords: infinite runner, endless, casual, arcade, racing.

Actiuni disponibile. Control

Controlul masinii se realizeaza folosind tastele WASD, astfel:

- W, pentru a accelera,
- S, pentru a frana,
- A, pentru a vira stanga si
- D, pentru a vira dreapta.

Folosind tasta C se poate schimba perspectiva intre first person si third person si folosind tasta H se poate ascunde sau afisa interfata afisata in timpul jocului. Combinatia de taste Ctrl+P se poate folosi pentru a da pauza/iesi din pauza.

Power-up-urile pentru restaurarea sanatatii pot fi obtinute cu click pe el.

Clase proprii

- PlayerCar, extinde Pawn, si este masina controlata de jucator. In aceasta clasa sunt implementate functiile de miscare a masinii, de schimbare a perspectivei camerei si sistemul de calculare a damage-ului.
- Obstacole: SpeedBump, TrafficCones, Barrier. Acestea sunt blueprint-uri pentru obstacolele ce pot fi intalnite. In clasa TrafficCones sunt implementate metode care randomizeaza rotatia si culorile jaloanelor.
- HealthItem, obiectul ce trebuie colectat pentru restaurarea sanatatii, implementeaza metode pentru colectare cu click, afisarea unor informatii la hover.
- RoadTile: 5 tipuri, sunt portiuni de drum care se genereaza pe masura ce jucatorul inainteaza. Implementeaza metode de spawn randomizat al obstacolelor, si pentru spawn a urmatoarelor portiuni de drum.
- Clasele de tip interfata, implementeaza interfata jocului, implementeaza metode pentru inceperea jocului, incarcarea/resetarea nivelelor, etc.
- MyGameMode, implementeaza metode pentru generarea suprafetei de joc.
- MyController, seteaza modul de control al jocului.

Lista de taskuri realizate

Aceasta se poate gasi in fisierul README.md din repository.

Lista de pachete externe folosite

- *Fantastic Village Pack* din marketplace din care am preluat modele pentru case si foliage
- [Muscle Car Pack](#) de unde am preluat modelul 3D pentru masina jucatorului
- [Low Poly Car Pack](#) de unde am preluat modelul 3D pentru speed bumps
- [Traffic Cone High Low Poly](#) de unde am preluat modelul 3D pentru jaloane
- [Barrier](#) de unde am preluat modelul 3D pentru barierele de beton
- [Heart Symbol Low Poly](#) de unde am preluat modelul 3D pentru power-up
- [Click Button | Royalty-free Music - Pixabay](#)
- [Crash | Royalty-free Music - Pixabay](#)
- [Power Up Sparkle 1 | Royalty-free Music - Pixabay](#)
- [freepik.com](#) pentru texturile de iarba, nisip, pietris, stanca

Bibliografie

- [Blueprint Endless Runner | v4.7 | Unreal Engine - YouTube](#)
- [How To Create A Day Night Cycle In Unreal Engine 5 \(Tutorial\)](#)
- [UE5: Infinite Ocean on ANY Landscape \(at ANY Height\)](#)