

Proiect in Unity

Invatarea Geografiei in mod interactiv

Studenta: Maria VASILACHE

Grupa: 30643

1. Descriere scenariu

Acest proiect, realizat in Unity, reprezinta calatoria unui elev in drumul cunoasterii geografiei. Mai precis, sa invete captialele tarilor pe care le intalneste in scena.

Pe parcurs, va intampina multe provocari, pe care odata trecute, poate ajunge la o tara/un steag, caruia ii poate afla denumirea.

Actiunea se petrece pe 2 niveluri, reprezentand provocari diferite, de complexitate diferite, care au loc in anotimpuri diferite.

2. Scena

In scena avem prezent un „elev”, acesta este avatar-ul care va ghida utilizatorul in joc.

Scena are urmatoarele componente:

2.1. Pagina de start

Dupa ce utilizatorul va incepe jocul, va fi intampinat de aceasta pagina de start, unde pentru a incepe jocul propriu-zis, este nevoie sa apese butonul „Start”.



2.2. Nivele 1

Pentru acest nivel, utilizatorul, va trebui sa evite zidurile care se indreapta catre el. El va sari peste obstacole sau va putea atinge partea superioara, caz in care zidul va disparea.

Scopul este de a colecta toate steguletele, pentru a putea la final vedea informatii despre ele.

Pentru a trece la nivelul urmator este necesar sa treaca peste o rampa care se misca, fara sa cada in are.

In caz contrar, misiunea va fi efectuata din nou, jocul se reia.

2.3. Nivel 2 – vizitare obiective turistice

Acest nivel are un grad mai scazut.

Intr-un cadru de iarna, avatarul va colecta machetele celor 3 tari din decor. Pentru a colecta steguletele, trebuie se le atingă, caz în care va apărea pe ecran numărul colectat.

Pentru a crește realismul, în scenă se poate vedea ninsoarea în 2 culori.

Odată ce simbolul „Finish” este atins, jocul se încheie.

În scenă, se pot vedea 3 obiective turistice specifice celor 3 țări pe care le-a învățat la nivelul anterior.

Obiectivele pot fi observate în imaginile de mai jos:

→Palatul Parlamentului, București, România

→Catedrala din Berlin, Germania,

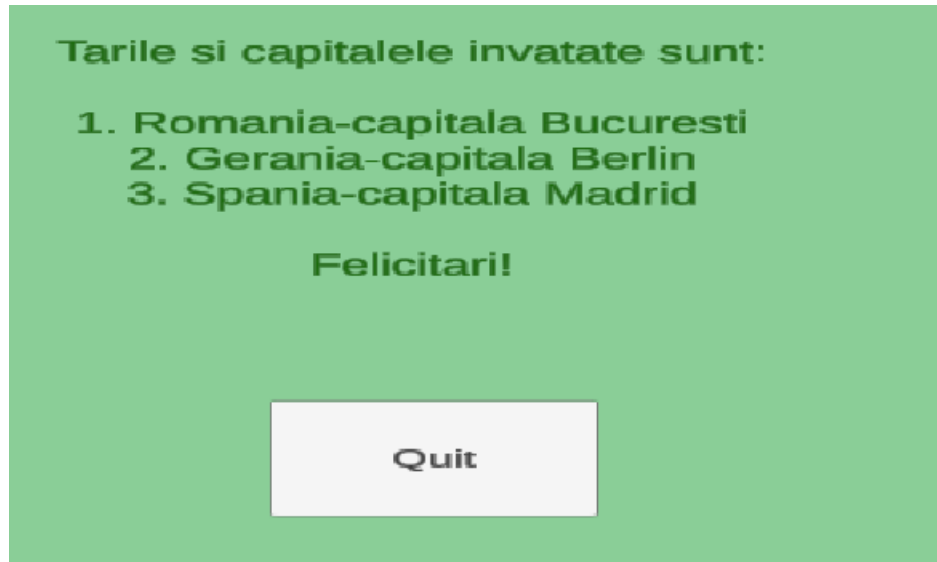
→Sagrada Família, Spania



2.4. Final

La acest nivel se poate face o aprofundare a tarilor pe care le-a invatat.

Se poate iesi din acest jos prin apasarea butonului „Quit”



1.1. Obiecte folosite

1.1.1. Avatar

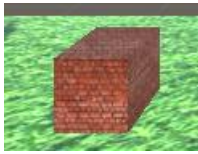


1.1.2. Rampe

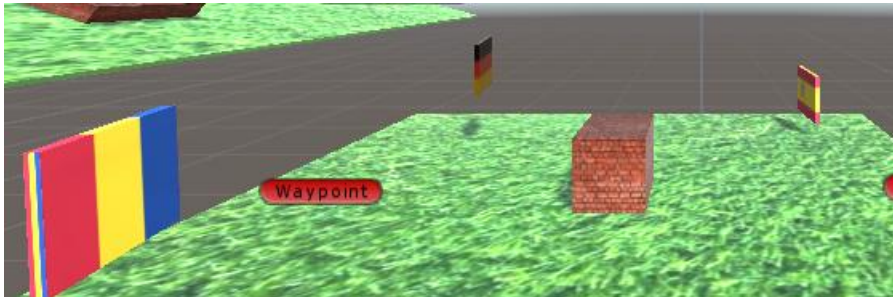
1.1.3. Simbol Finish



1.1.4. Ziduri



1.1.5. Stegulete

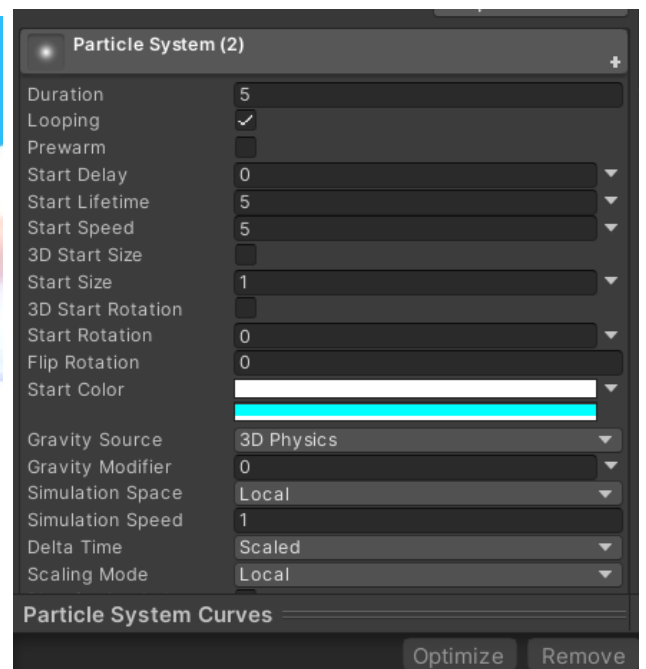


1.2. Lumini si umbre

Lumini directionale si spotLight, sunt folosite in scena mea, pentru a fi cat mai vizibile elementele din scena.

1.3. Efecte speciale: fulgi de zapada in 2 culori

Pentru generarea zapezii, am folosit **Particle System**. De asemenea, pentru a creste gradul realism, am folosit 2 culori pentru generarea fulgilor.



1.4. Efecte speciale sunete:

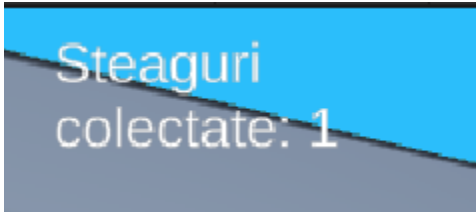
Acestea se genereaza atunci

- ➔ Cand personajul sare(jump)
- ➔ Cand personajul atinge un stegulet
- ➔ Cand personajul cade sau iese din decor

- ➔ Fiecare nivel va avea propriul sunet

1.5. Scor:

Dupa atingerea (coliziunea cu steguletele), numarul care creste va fi afisat pe ecran.



2. Animatii obiecte [3]

2.1. Avatar (Boy Character)

Animatiile sunt realizate, folosind caracterele si animatiile de pe site-ul **mixamo**,

Observatie: Animatia este sustinuta de apasarea tastelor

- ➔ Obiectul merge pana la un anumit punct- are animatie care simuleaza mersul
- ➔ Obiectul va alerga, crescandu-si viteza
- ➔ Cand nu se mai apasa tasta, viteza scade, pana se va opri
- ➔ Jump: Personajul poate sari pentru a ajunge in diferite puncte

Mers-animatie:

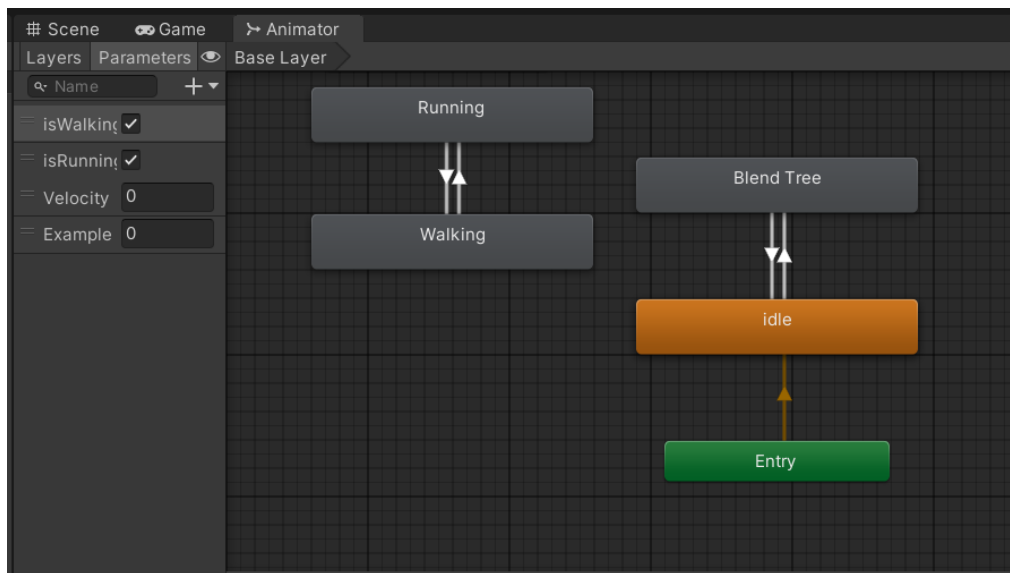


Din punctul de vedere al implementarii,

Alergare: Animatie

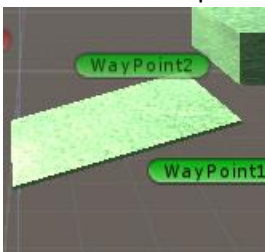


Din punctul de vedere al implementarii, am folosit Animator, in care viteza creste progresiv cu avansarea in scen. Variabilele booleene: **isWalking**, **isRunning**, pornesc animatiile sugerate de titlu. [4]



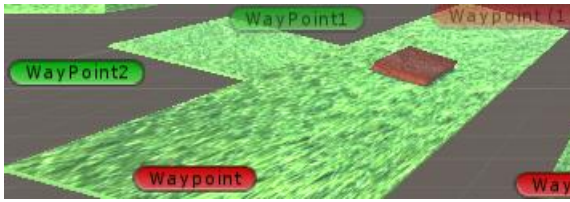
2.2. Rampa animata

Se misca intre 2 puncte, pentru a creste dificultatea jocului



2.3. Ziduri care se misca

Ac acestea trebuie evitate de catre jucator



2.4. Steguletele- rotatie

Avem 3 stegulete care se rotesc pe toate cele 3 axe: X, Y, Z:

3. Evitare coleziuni

Cand atinge „Finish”, se va ajunge la nivelul urmator.

Avatarul este: **Rigid Body**, pentru a putea sta vertical pe plan. Pentru a putea evita coliziunile, se foloseste **BoxColider**.

De exemplu, cand se atinge zidurile care sunt in miscare.

4. Controlul scenei din taste si mouse

Pentru a naviga prin scena, folosim avatarul, acesta este controlat prin intermediul tastelor:

- ➔ Up: personajul va merge in fata
- ➔ Down: personajul va merge in spate
- ➔ Right: personajul va face dreapta
- ➔ Left: personajul va merge la stanga
- ➔ Space: personajul va face Jump

5. Componenta educationala a proiectului

Acest joc poate fi folosit la orele de geografie cand se poate imbina cu predarea tarilor si capitalelor Europei.

Elevilor le este stimulata motivatia si atentia, prin partea de inceput, in care le este testata competitia si atentia. Elevii trebuie sa atinga obiectivele de a ajunge la punctul de finish, trecand anumite obstacole. Astfel elevul va fi atent la continutul pe care urmeaza sa-l afle, nefiindu-i oferita informatia decat dupa ce s-au atins obiectivelor.

6. Implementare

Pentru implementare, s-a pornit prin parcurgerea materialelor [1][2] pentru fixarea notiunilor de baza, trapta, crescandu-se dificultatea si adaugand elemente mai complexe in proiect.

7. Bibliografie:

[1]<https://www.youtube.com/watch?v=S3pjBQObC90>

[2]<https://www.youtube.com/watch?v=Ekfio0gfn-Y&list=PLrnPJCHvNZuB5ATsJZLKX3AW4V9XaIV9b&index=4>

[3]https://www.youtube.com/watch?v=vApG8aYD5aI&list=PLwyUzJb_FNeTQwyGujWRLqnfKpV-cj-eO&index=2 (animatii)

[4] <https://www.mixamo.com/#/?page=1&type=Character>