**Space Adventures**

**Mecanici si poveste**

Space Adventures este un joc de tip Arcade creat folosind engine-ul Unity. Jucătorul intră în pielea unui extraterestru din specia Menika, Miek, care s-a aventurat într-un teritoriu nemarcat. Scopul joului este de a supraviețui cât mai mult posibil, folosind toate mijloacele necesare.

Povestea este centrată în jurul lui Miek, un expert în nave spațiale de mare viteză, care, testând o navă pentru un potențial client, a deviat de la rută să obișnuită și a ajuns într-o zonă necunoscută, plină de pericole la fiecare exametru.

Gameplay-ul este simplu și totuși provocator, captivând atât jucătorii mai experimentați cât și noii veniți în domeniu. Jucătorul controlează o navă spațială cu ajutorul tastelor WASD, încercând să se ferească de asteroizii care vin înspre el din toate părțile.

Apăsând tasta Space, nava accelerează pentru un timp limitat, având nevoie de un cooldown pentru a putea iar.



normal



accelerat

În spațiu sunt împrăștiați bani intergalactici, pe care jucătorul îi poate colecta pentru ca ulterior să îi investească într-o navă mai performantă. Pentru a mări imersiunea jocului, meniul poate fi accesat doar la distrugerea navei, care se întâmplă fie la coliziunea cu un asteroid sau la apăsarea tastei R, care autodistruge nava. În meniu se poate vizualiza scorul tău record, scorul din meciul curent, și butoanele de reîncepere a jocului, și cele de achiziționarea și schimbarea navei. Acest lucru se poate înfăptui doar dacă jucătorul are numărul necesar de bănuți pentru a debloca nava. În partea de jos a meniului este afișat indicele navei curente.



O navă cu indice mai mare are abilități imbunatatie, cum ar fi o accelerație și o viteză superioare, cât și abilitatea de a crea cu tasta Q un cerc de electricitate în jurul navei ce se propagă rapid și distruge orice asteroid întâlnește. Această abilitate poate fi accesată de nenumărate ori, după încheierea cooldown-ului corespunzător.



Folosind aceste mecanici, jucătorul este încurajat să încerce să își depășească scorul și să deblocheze toate navele.

Această escapadă spațială adictivă îți va satisface dorința de aventură și competiție. Nu ne crezi? Vino și tu să-l joci!

**Pașii de implementare**

Salut! Probabil te întrebi...ce e Space Adventure. E simplu. Un mic joc arcade care îți testează reflexele și gândirea rapidă, și te pune în fața unor provocări. Este un mod foarte distractiv și plăcut de a-ți petrece timpul liber și de a te eliberă de stresul din fiecare zi.

Bine...pentru a face acest joc, a fost nevoie de multă muncă și multe ore petrecute în fața unor linii de cod, care câteodată nu ne ascultau ordinele stricte pe care le dădeam (aflam abia după câteva ore că ele făceau tot ce spuneam, doar că problema era la ceea ce le spuneam să facă).

**Câteva informații despre engine-ul pe care l-am folosit:**

Probabil, va întrebați ce înseamnă un engine. Sau, probabil că aveți o idee despre ce vorbesc. Un engine reprezintă baza pe care se construiesc jocurile și conține funcțiile de bază pentru a putea realiza acest lucru. Cu alte cuvinte, el este primul lucru la care te gândești când vrei să faci un joc, fie că vrei să îl faci tu pornind de la 0 (în directX, poate), fie că vrei să îl downloadezi (așa cum am făcut noi). Noi am folosit engine-ul Unity, deoarece...a fost primul pe care l-am găsit. Știu, nu sună ca un motiv bun, dar câteodată când îți intră ceva în cap se întâmplă să nu mai poți să scapi de acel ceva. Am descoperit mai apoi câte oportunități ne oferă Unity. Am căutat tutoriale, ne-am documentat, și acum știm să jonglăm cu funcțiile sale de bază (există însă și funcții mai complexe despre care doar am auzit). Într-adevăr, a durat destul de mult tot procesul de acomodare cu mediul de programare oferit și a fost destul de anost, dar apoi a devenit amuzant și acum ne putem mândri chiar că putem să facem aproape orice, dar am întâlnit o altă dificultate: găsirea unei idei bune. Deși putem să transformăm orice idee în linii de cod, aceasta este greu de găsit. Din fericire însă, am venit cu ideea revoluționară de a face Space Adventures.

**Despre cum am programat jocul**

Programarea a fost relativ ușoară, pentru că nu a fost nevoie de foarte multă complexitate, cum jocul este destul de simplut. Cu toate astea, au fost câteva structuri clasice pe care le-am folosit, și mă refer acum la Singleton Pattern. Nu te speria, dacă nu ai mai auzit niciodată de așa ceva, am să îți explic imediat. Este un procedeu prin care am implementat coloană sonoră. Din cauză că ar fi foarte ciudat și neplăcut să auzi de mai multe ori cântând în același timp aceeași muzică (s-ar produce un efect de ecou cred, sau poate ceva insuportabil), am folosit acest algoritm prin care poate să existe doar un singur obiect ce aparține clasei create de noi MusicPlayer. Această este implementarea:



Ne-am folosit, de asemenea, și de câteva tehnici vizuale. Pentru a reda impresia unui spațiu 3D și anume la background. Stelele par că sunt mai îndepărtate, sau mai apropiate, dar acesta este doar un efect redat de faptul că unele sunt mai mari, și se mișcă mai repede, iar celelalte sunt mai mici, și se mișcă mai încet. Fiecare stea are o viteză aleatoare, calculată folosind niște algoritmi complecși.



Pentru nava spațială a jucătorului, am creat o structură specială, în care să ținem toate datele ce reprezintă jucătorul (cum ar fi viteză, coordonatele în spațiu XOY, cantitatea de combustibil rămasă și maximă, particulele de la motor și distanța emisiei acestora etc.) și care să conțină definiții pentru niște funcții specifice ei (mișcarea, explozia și accelerația). Pentru a mișcarea, doar poziția imaginii cu la timpul dintre cadrul curent cel anterior.

Asteroizii funcționează pe același principiu . Adică, am creat o lor modificarea poziției lor fost același mod. De asemenea, pentru ei am adăugat rotație, pentru părea realiști. Funcțiile principale din Meteorite acestea:



Mai mult, meniul este simplist, am folosit GUI-ul de la Unity pentru acest lucru. Datele (cum ar fi bănuți navele deblocate) salvate într-un extern, pentru se la următoarea jocului.

Bibliografie

<https://www.coursera.org/learn/game-programming>

<https://docs.unity3d.com/Manual/class-Rigidbody.html>

<http://catlikecoding.com/unity/tutorials/basics/game-objects-and-scripts/>

<https://m.youtube.com/watch?v=9yrUCs5l_6k>

<https://docs.unity3d.com/Manual/GameObjects.html>