

Facultatea Calculatoare, Informatica și Microelectronica

Universitatea Tehnică a Moldovei

Catedra Automatică și tehnologii informaționale

Medii interactive de dezvoltare a produselor soft

Lucrare de laborator # 5

Dezvoltarea unei aplicații mobile:
Video game

A efectuat:

st. gr. TI-141
M. Ghelas

A verificat:

lect. asistent
Irina Cojanu

Chișinău 2016

1. Scopul Lucrării:

Dezvoltarea unei aplicații mobile

2. Obiective:

- Cunoștințe de bază privind arhitectura unei aplicații mobile
- Cunoștințe de bază ale platformei SDK

3. Implementarea

3.1 Taskuri și puncta

- Joc pe platforma mobile android elaborat în Game engine-ul *Unity*.

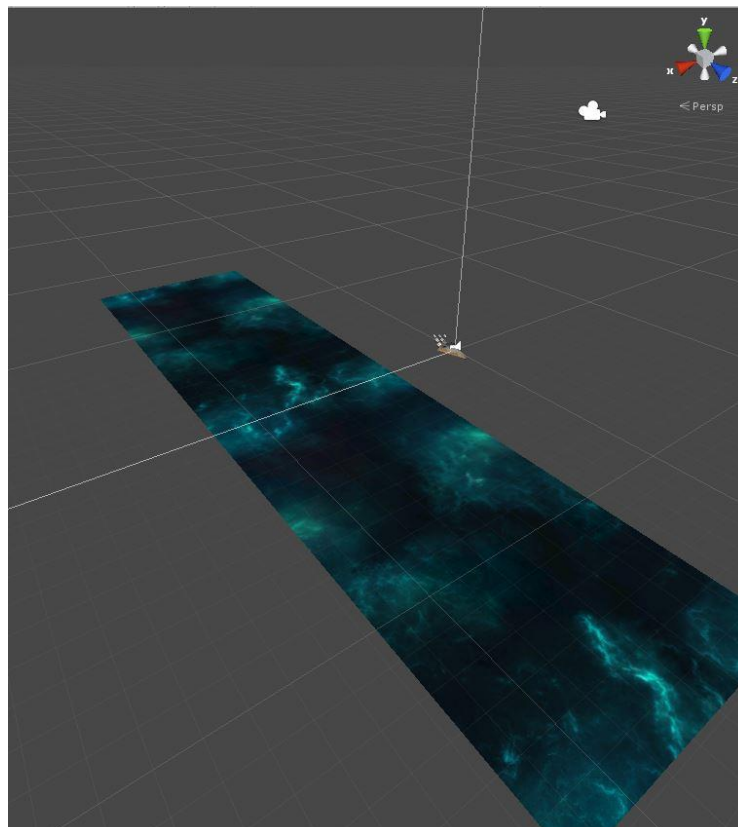
Link către repository: https://github.com/Erdboden/MIDPS_141

Am decis să creez un joc bazat pe tutorialele oficiale de la Unity (unity3d.com) unde sunt proiecte de la zero până la sfârșit extrem de bine explicate. Acest joc face parte din categoria Arcade, unde jucătorul controlează o navă spațială și are abilitatea de a lansa lasere către oponentii cu IA trivială. Oponentii vor apărea de sus și vor merge în jos în mod haotic. De asemenea, vor fi prezenți și niște obstacole (meteoriti) care vor avea traiectorie liniară. Jocul va continua până la infinit până nu se va distruge nava spațială a jucătorului. De asemenea, există și un sistem de scor.

Toate obiectele grafice și sunetele sunt luate de pe store-ul oficial Unity care se oferă gratis.

Deci pentru început am creat acest joc pentru calculator personal, cu controls de la tastatură (săgețile stânga, dreapta, sus, jos) și tasta *crtl* pentru a lansa laser.

Pentru început am pus obiectele grafice inițiale pe masa de lucru:



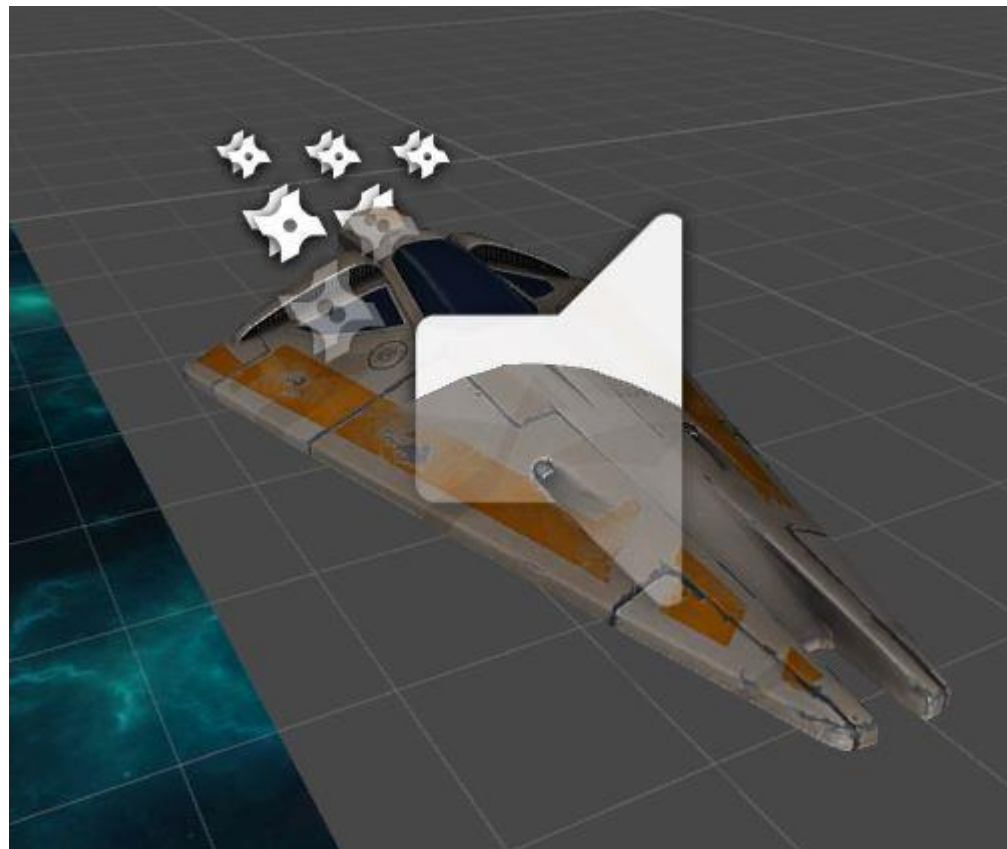
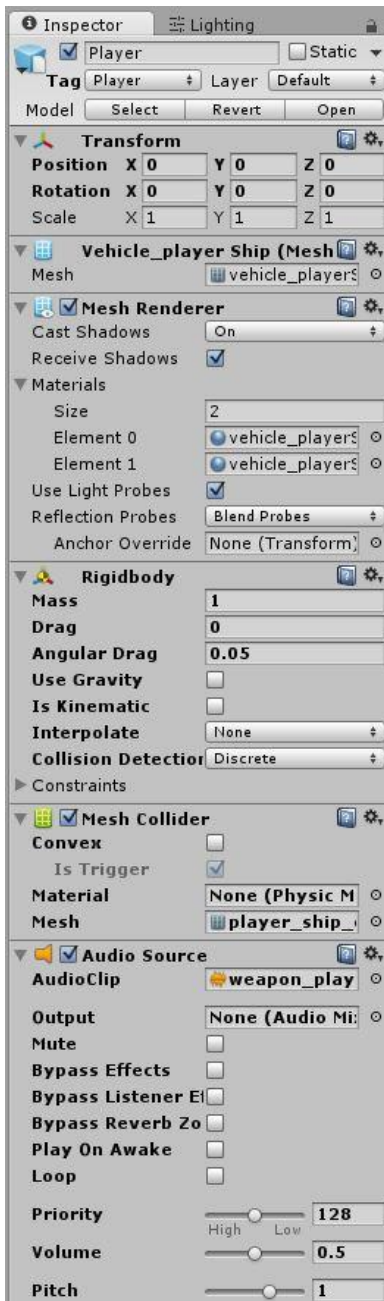
Adica obiectul Player si Background.

Apoi am creat logica fundalului pentru a fi dynamic, adica sa simuleze miscarea navei inainte. Pentru aceasta am creat fisierul BGScroller.cs .

Dupa aceasta am creat miscarea navei cit si tragerea ei cu laser in Player.cs .

Exista si un obiect invizibil in joc numit GameController care este practice cel mai important. Acest obiect coordoneaza toate venimentel jocului, daca sa sfirsit, cind sa apara urmatoarea runda etc. La acest obiect am atribuit si muzica din fundal. El este mereu active.

Acesta este modelul terminat al navei:



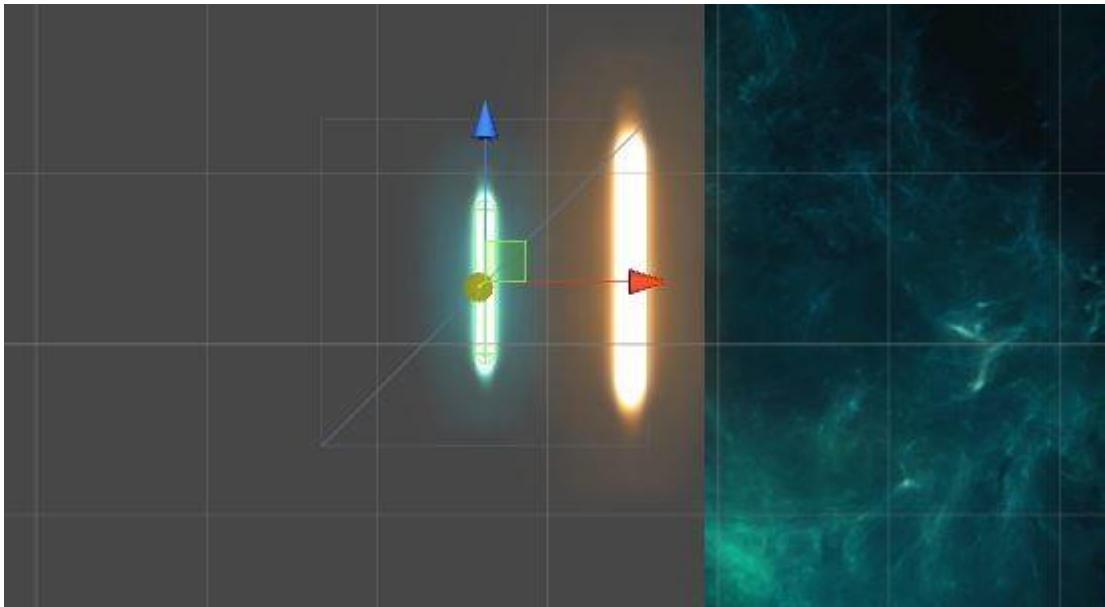
La acest obiect este atribuit sunetul si niste particule care ar simula motorul lui.

Observam in inspector mai multe attribute cum ar fi Rigidbody: ea servete pentru a avea coliziune si a crea un Mesh collider. Deasemenea si sunetele care le va face nava.

Modelele meteoritilor:



Modelele laserelor:



Practic fiecare din aceste obiecte au asa numit Collider. Collider inseamna o zona in care se va detecta o coliziune si corespunzator unei logice se va efectua un eveniment. De exemplu meteoritii au Collider in forma de capsula deoarece este cea mai apropiata forma care ar inconjura aceste obiecte, si deasemenea nava are o Collider in forma exacta pe suprafata modelului 3D pentru a fi mai exacta coliziunea. Daca aceste doua obiecte se vor palii atunci se va detecta un eveniment.

Nava inamicului:



Inamicul va aparea din zona de sus a ecranului pe pozitie aleatorie si va merge de sus in jos catre nava jucatorului. Aparitia aleatorie este o parte din logica GameController-ului.

Ierarhia finala de obiecte(cind jocul este lansat vor aparea si vor disparea mai multe obiecte inafara de GameController):

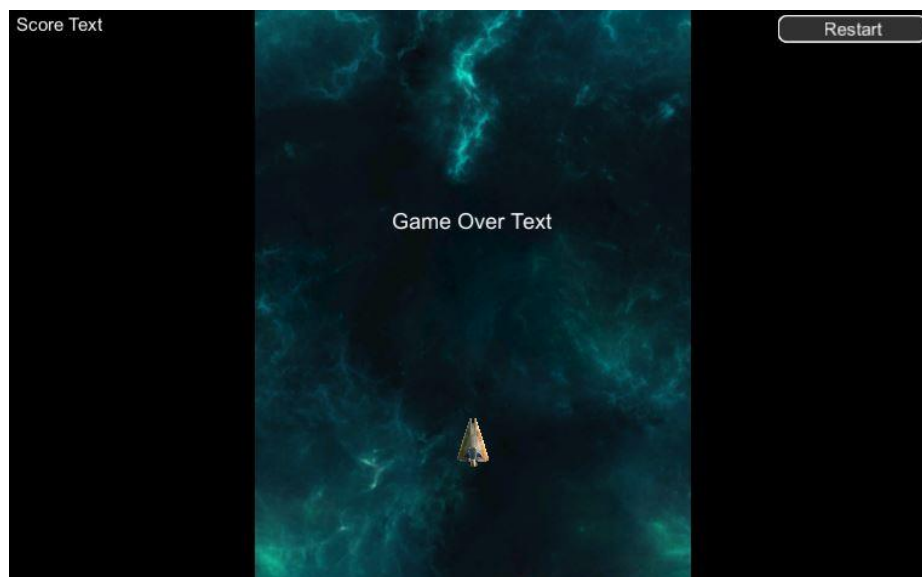


Inspector la gameController:



Aici observam scriptul atribuit obiectului si muzica de fundal. Pozitia in spatiu nu nici o importanta deoarece el nu joaca rol grafic.

Jocul Final:



Concluzie

La acest laborator am cunoscut o noua latura a programarii: game development. Am utilizat tutorialele din cadrul siteului unity3d.com si am decis sa creez anume acest proiect deoarece mi sa parut interesant si nu intr-atit de complicat cum se parea. Toate scripturile sunt foarte clar explicate si desemenea lucrul in mediul UNITY.

Bibliografie:

- <https://unity3d.com/learn/tutorials/projects/space-shooter-tutorial>