**Chicken Invaders**

-*Gheorghe Stefan Lucian-*

*-Concepte si proiectare-*

1. **Observatii:**

-Rularea acestui joc se face exclusiv in Visual Studio.

-Meniul se navigheaza introducand tasta corespunzatoare inceperii jocului.

-In subfolder-ul Chicken Invaders se vor regasi toate documentele necesare pentru rularea,jucare si prezentarea proiectului ( sursa, prezentarea word etc. ).

1. **Nu am reusit sa implementez toate cerintele mentionate in fisierul Word:**

-La rularea programului ( dupa caz Fn+F5/F5/CTRL+F5 ) veti fi intampinat de un meniu, ce prezinta un mesaj introductiv, urmat de prezentarea celor 3 nivele de dificultate ale jocului (EASY, MEDIUM, HARD). Mai jos se vor regasi urmatoarele 3 instructiuni: cu ce taste se misca sit rage nava spatiala, cum se pune pauza jocului si cum se opreste jocul. Dupa toate acestea va fi afisat nivelul de dificultate ales timp de 2 secunde. Urmatorul pas consta in afisarea celor 10 ( numerotate de la 0-9 ) nivele ale jocului si posibilitatea selectarii nivelului de la care doriti sa incepeti,urmand ca nivelul selectat sa fie si el afisat timp de 2 secunde. Dupa toate acestea programul va avea nevoie de apasarea tastei SPACE pentru inceperea jocului propriu-zis ( lucru care va fi scris pe ecran ).

-Jucatorul va incepe cu un numar de vieti ce va corespunde cu nivelul de dificultate, vietile reprezentand numarul de lovituri pe care nava controlata de catre dumneavoastra isi permite sa incaseze:

* EASY 🡪 trei vieti;
* MEDIUM 🡪 doua vieti;
* HARD 🡪 o viata;

-Numarul de vieti impreuna cu scorul, vor fi afisate in prelungirea din josul chenarului;

-Nava este un caracter ASCII controlata de catre jucator si se afla in josul chenarului jocului;

-Scopul jocului este uciderea invadatorilor spatiali (reprezentati de caractere ASCII), protejarea navei de ouale lansate de catre invadatori, si obtinerea unui scor cat mai mare. Ouale reprezinta proiectilele cu care invadatorii vor trage in jucator, si singura modalitate de a pierde jocul;

-Dupa terminarea celui de-al 10 lea nivel, exista posibilitatea de a continua jocul la nesfarsit, generandu-se o harta diferita dupa omorarea unei serii de invadatori;

-Scorul va creste in functie de cati inamici sunt ucisi

( un invadator ucis 🡪 100 de puncte ).

-Jocul poate fi pus pe pauza prin intermediul tastei SPACE;

-Jocul ruleaza fara fluctuatii, iar daca jucatorul tine apasat pe una dintre tastele de control, programul va functiona ca si cum jucatorul ar apasa repetat tasta respectiva (inclusiv tragerea cu mai multe proiectile deodata);

-La finalul jocului se va afisa mesajul “!!!GAME OVER!!!”;

-Am implementat si optiunea de a opri jocul in orice moment in care jucatorul doreste sa faca acest lucru. Aceasta actiuni poate fi realizata prin intermediul tastei ‘p’. Prin apasarea acestei taste programul se va opri.

1. **Dificultati si erori intampinate pe timpul realizarii temei de laborator**

-Unele dintre cele mai mari probleme intampinate de mine au:

-lansarea proiectilelor:

Mai intai am incercat sa fac o matrice auxiliara de 0 si 1 ( 1 reprezentand o gaina ) iar in momentul in care proiectilul ajungea la pozitia respective sa dispara gaina si proiectilul iar scorul sa creasca cu 100. Din pricina acestei metoda, in continuare nu mai puteam face ca nava sa traga cu mai multe proiectile. In speta daca in momentul in care lansam un proiectil, incercam sa mai lansez inca unul inainte ca primul sa ajunga la marginea chenarului sau la o gaina, cel de al doilea il reseta pe primul astfel incat primul proiectil disparea si pleca din nou din pozitia initiala. Asa ca am renuntat la prima metoda ce consta in folosirea coordonatelor pe x si y alr proiectilului si matricea auxiliara si am refacut lucrand din afisare si direct pe matricea principala ce contine toate elementele jocului.

-caderea oualelor:

La acest capitol problema a fost in mare parte gasirea metodei. Am parcurs toata matricea si unde gaseam un invadator ( CHR\_INVADER\_1 ) verificam daca cu 2 pozitii in jos se gaseste un alt invadator ( deoarece intre invadatori exista cate un spatiu si pe linii si pe coloane ) astfel incat ouale sa cada de fiecare data de la ultima gaina de pe o coloana.

-realizarea rularii jocului fara fluctuatii:

In prima faza am folosit functia “system(“cls”)” , functie din cauza careia se creiau fluctuatii in joc. Pentru rezolvarea acestei probleme am studiat pe internet metode prin care se poate realiza ceea ce aveam eu nevoie.

Asa ca intr-un final am gasit o functie care sa ma ajute in acest sens:

COORD cursorPosition; //functie folosita pentru a curata ecranul care mentine cursivitatea jocului

cursorPosition.X = 0;

cursorPosition.Y = 0;

SetConsoleCursorPosition(GetStdHandle(STD\_OUTPUT\_HANDLE), cursorPosition);