

Avioane

Filip Iulia, 1206B

Povestea jocului:

În cadrul orelor de limba și literatura română din liceu, doi elevi de clasa a XI-a decid ca în timpul în care colega lor, Iulia, este ascultată din eseul “Ion”, să alunge plictiseala. Aceștia se satură în scurt timp de jocul “x și o” și decid să facă lucrurile interesante, ajungând la avioane. Cristi și Robert încep jocul, dar, șoptind pozițiile în care fiecare atacă avionul oponentului, profesoara aude și le spune că dacă nu vor înceta, se vor ridica în picioare și vor prezenta conflictul intern al personajului principal. Băieții de la mate-info au decis astfel să implementeze un joc în java, cu toate că ei la vremea aceea făceau puțin backtracking și metoda greedy în C++. Pentru a nu mai fi nevoiți să șoptească în timpul orei, ei își propun să o indice pe un radar auxiliar. Încântați de această idee, cei doi o roagă și pe Iulia să-i ajute fiindcă le era cea mai dragă colegă, dar și pentru a o consola că luase doar 7.

Prezentare joc:

Aplicația implementată de cei doi băieți face trimitere la cunoscutul joc al copilăriei, “Avioane”, cunoscut de unii și sub numele de “Vapoare”. Acesta presupune să elimini toate avioanele/navele adversarului, neștiind poziția acestora. Jocul de strategie testează atât norocul jucătorului, cât și ingeniozitatea acestuia.

Reguli joc:

La începutul jocului, participantul trebuie să își aleagă caracterul cu care va juca (Cristi sau Robert) și să-și plaseze propriile avioane integral în interiorul tablei de joc (tabela diferă în funcție de nivelul dat). În cele ce urmează, acesta trebuie să mute caracterul ales pe radarul auxiliar și să-l plaseze pe poziția în care dorește să realizeze atacul asupra oponentului. În cazul în care nu se atinge niciun avion, se va considera “aer” și poziția va fi marcată pe radarul asociat cu un punct verde. Dacă se va reuși un atac satisfăcător, în funcție de zona lovită, avionul este considerat “mort” sau “lovit”. Avionul “mort” (lovit în cap) va apărea integral pe radar, colorat în roșu (regula se respectă și în cazul în care avionul nu e lovit în alte părți, ci doar în cap). În caz contrar, oricare altă parte a avionului este considerată lovită. De la nivelul doi, jucătorul va trebui să se încadreze într-un interval de timp, iar lipsa unui câștigător în timpul dat conduce la un scor de egalitate (cu toate că numărul avioanelor omorâte poate fi mai mare pentru unul dintre jucători). Problema egalității este rezolvată doar la nivelul trei, unde se va da cu banul.

Personajele jocului:

- **Cristi** este brunet, înalt și are ochii căprui. Acesta se remarcă prin simțul umorului, are o personalitate prietenoasă și este deosebit de competitiv, iubind să fie provocat la dueluri strategice. “Avioane” e unul dintre jocurile lui preferate din copilărie, deoarece, înainte să descopere programarea, acesta se visa pilot. Pentru a da o notă techno jocului, acesta se transforma într-un băiețel albastru.

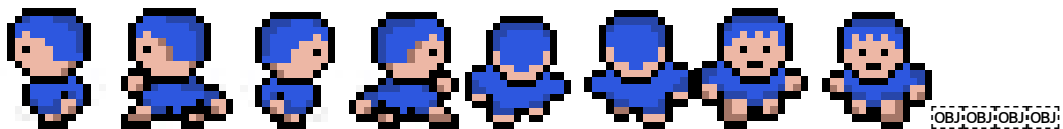
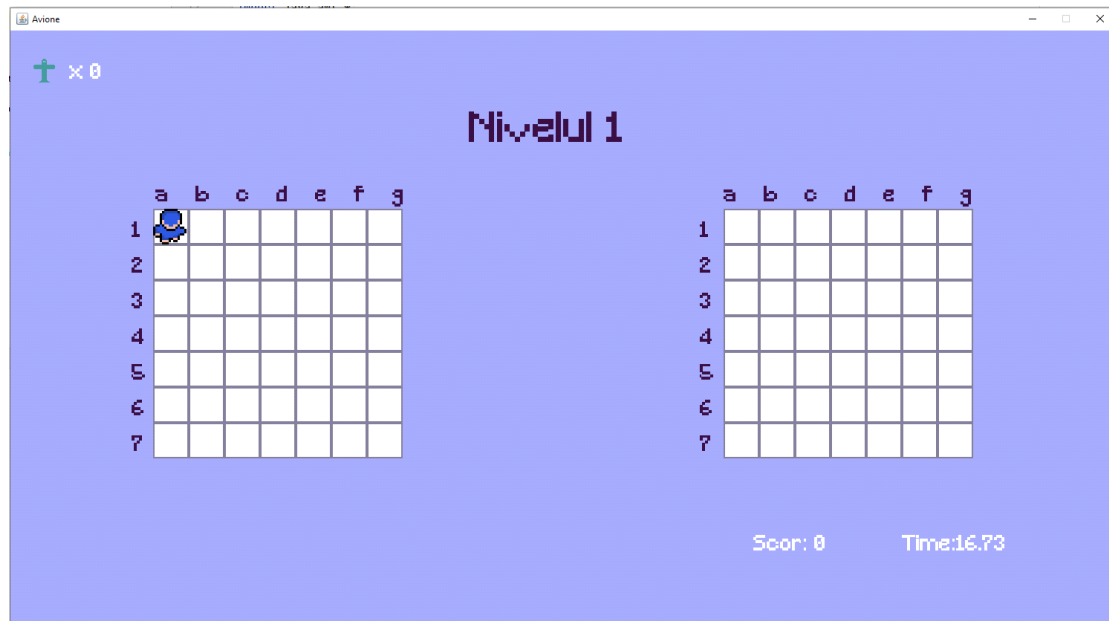
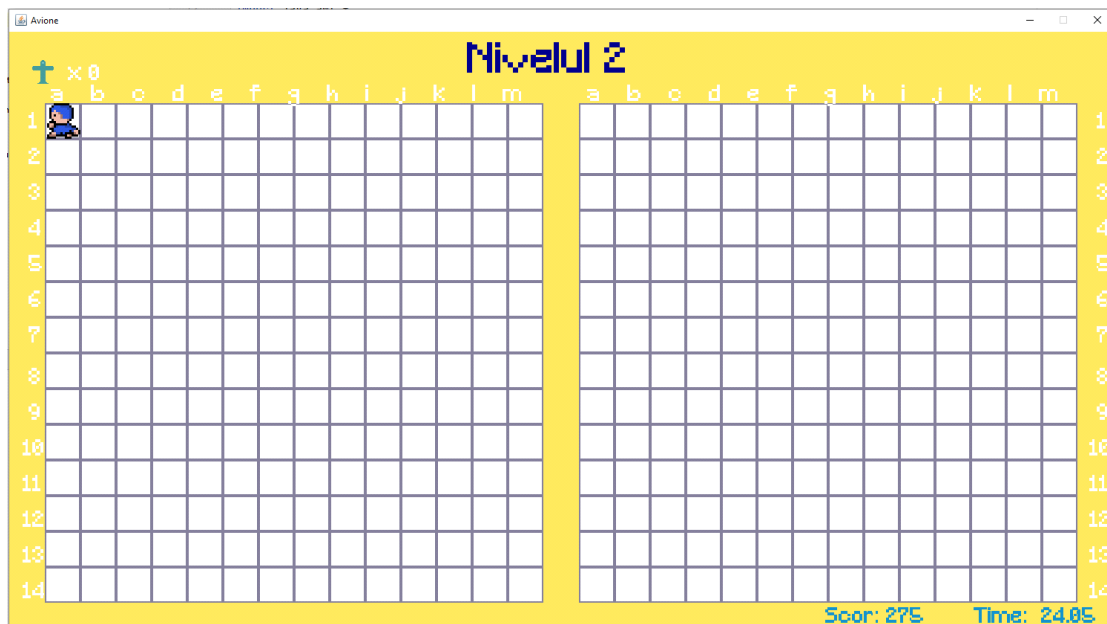


Tabla de joc:

- Tabela de joc din nivelul 1



- Tabela de joc din nivelul 2



-componente pasive:

- Tile-ul “casuța de matematică nemarcată”. Acesta permite deplasarea player-ului, cât și plasarea atacului asupra acesteia.



- Tile-ul “partea lovită a unui avion”. Acesta nu permite trecerea caracterului și nici atacul.



- Tile-ul “aer”. Acesta permite deplasarea, dar nu permite atacul.



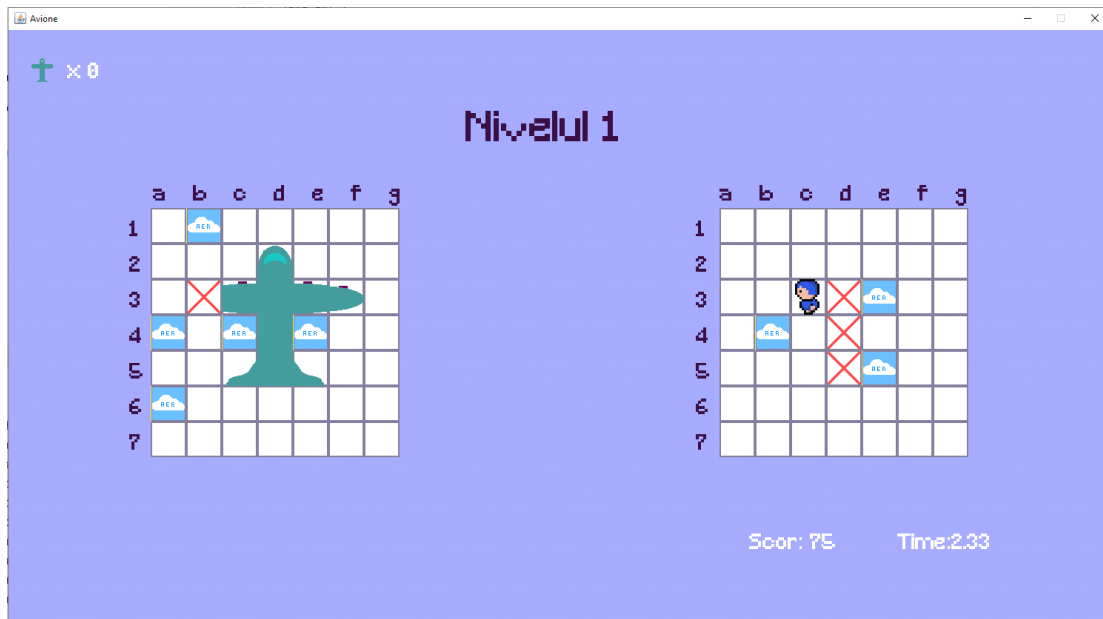
-componente active:

- Tile-ul “partea nelovită a unui avion”. Atacul asupra acestui tile are ca efect schimbarea din tile-ul corespondent părții avionului într-un tile "lovit".

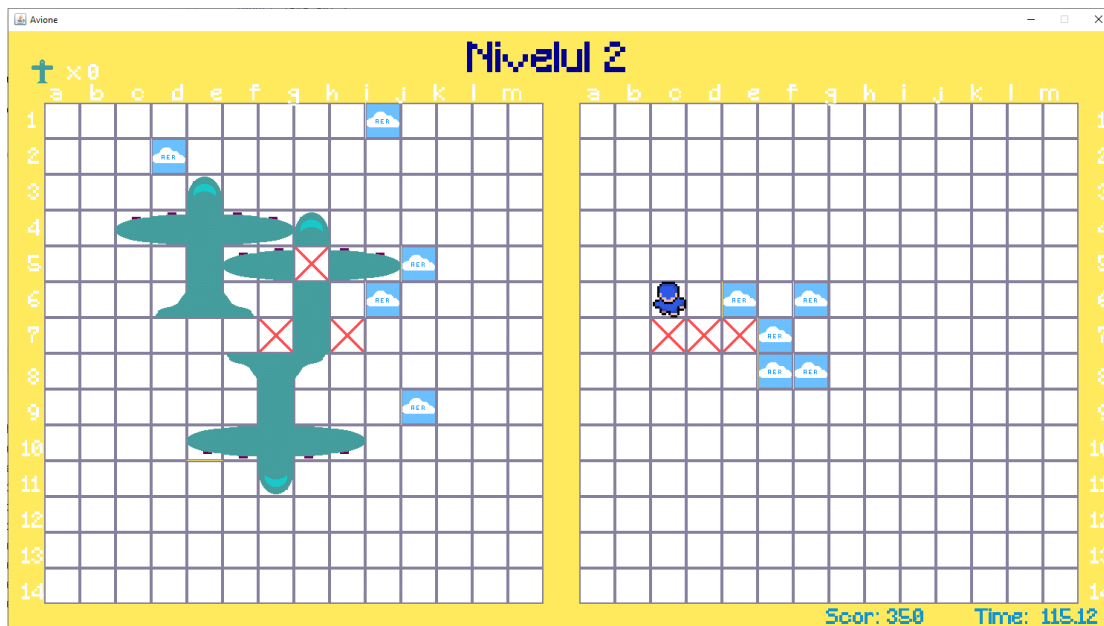
- Tile-ul “capul nelovit al unui avion”. Atacul asupra acestei poziții are ca efect colorarea integrală a avionului în roșu (pe pozițiile pe care se află avionul vor fi introduse tile-uri "lovite").

-structura tablei de joc:

- În primul nivel, tabla de joc constă în două tabele de 1-7 x a-g : tabela proprie pe care se găsește propriul avion, dar și a unui radar în care plasezi atacul, al cărui rezultat poate fi “aer” sau vătămarea avionului inamicului. Inamic constă dintr-un singur avion.



- În următorul nivel, tabla de joc presupune două tabele de 1-14 x a-m (tabela proprie cât și radarul). Spre deosebire de prima etapă, background-ul se va schimba iar numărul de avioane pe care trebuie să le ataci devine 3.

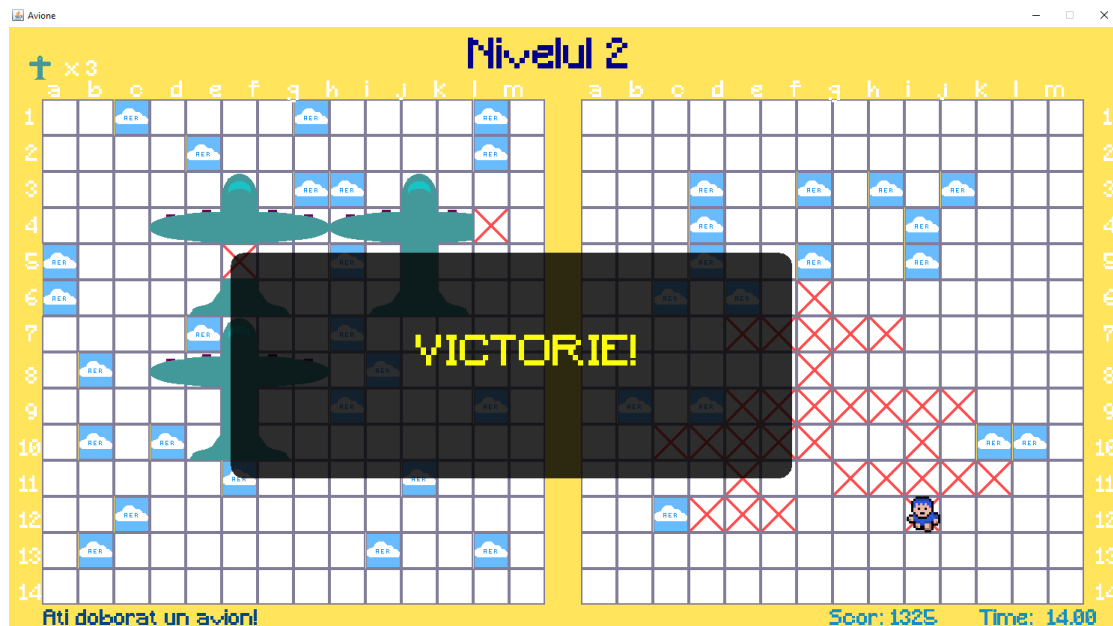


Vor fi atacate și avioanele tale de către o funcție care generează random poziții pe graficul tău (afirmație valabilă pentru ambele nivele).

Metoda de victorie

Se urmărește să se elimine toate avioanele inamicului. Când s-a realizat acest lucru, câștigi și în rest se declară învingerea.





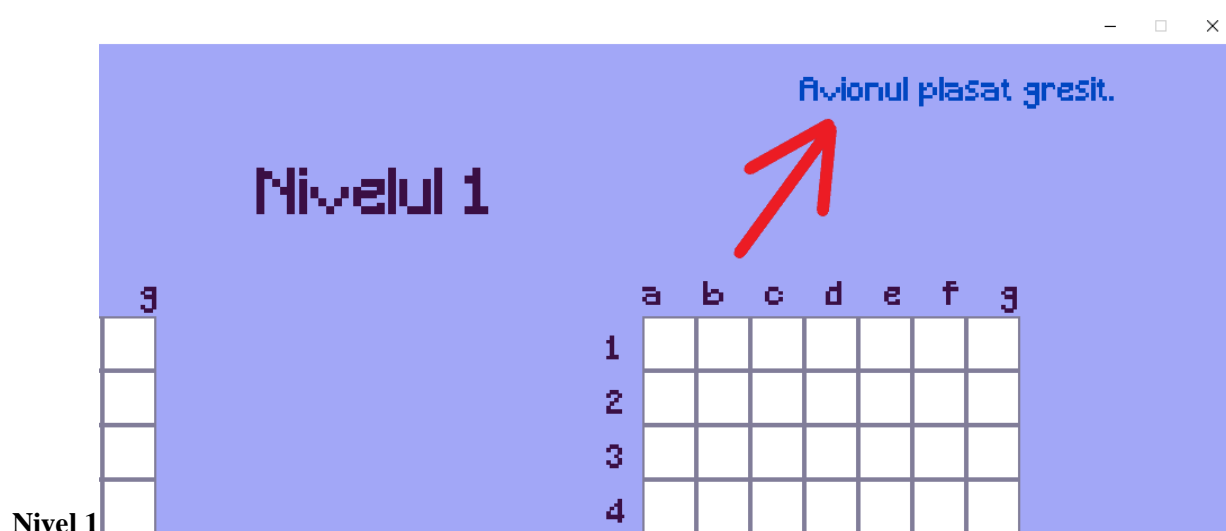
Mutări imposibile:

Avionul trebuie plasat în cadrul tabelor. În cazul în care nu se încadrează corect, cu ajutorul clasei `CoordDepasescZona`, se aruncă o excepție și se reia plasarea corectă a avionului.

```
package PaoGame;

public class CoordDepasescZona extends Exception{
    8 usages
    public CoordDepasescZona()
    {
        System.out.println("Excepție Avion_Asezat_Necorespunzator");
    }
}
```

De asemenea, sub tabele se va afișa un mesaj cu conținut sugestiv.

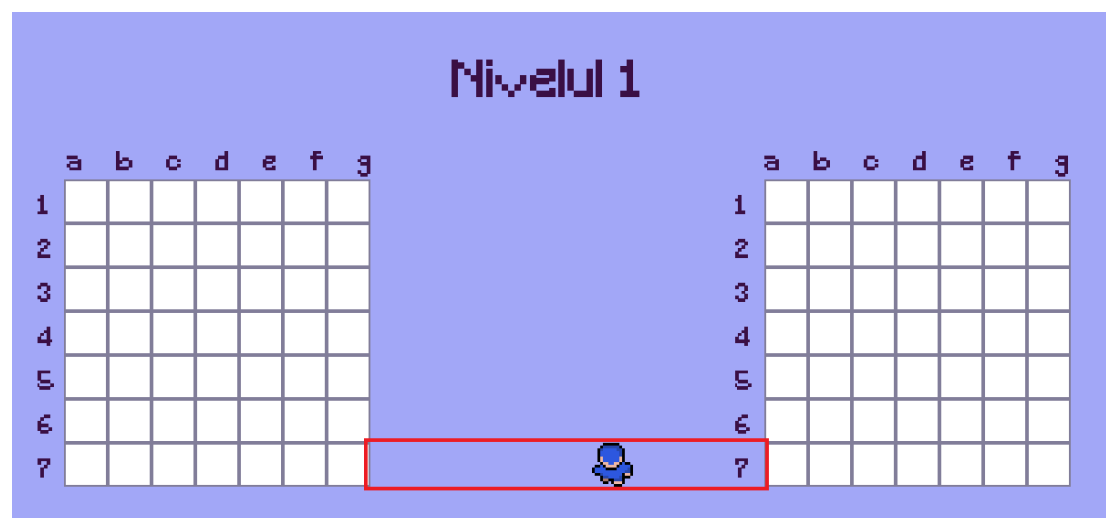


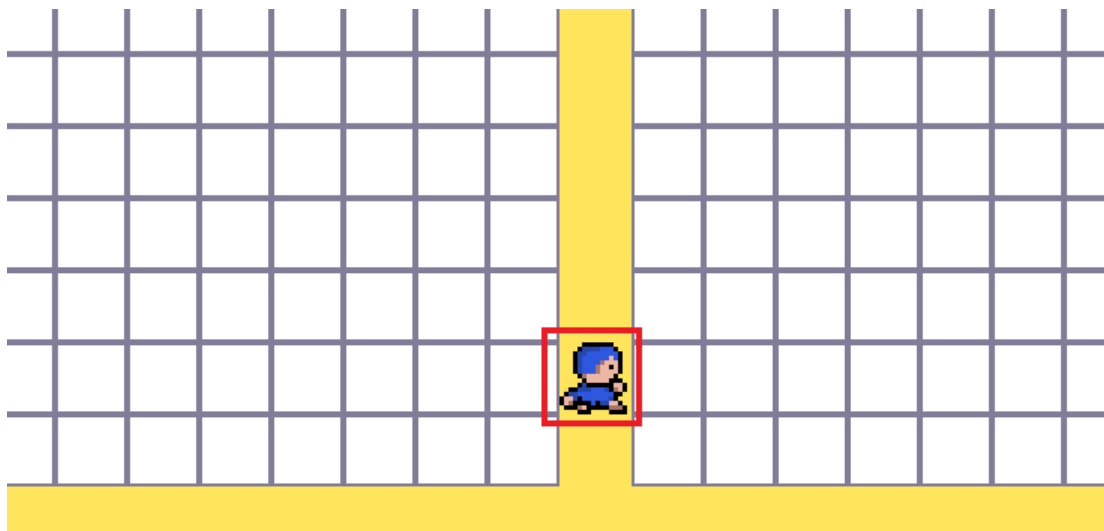
Nivel 2



Strategia adoptată:

Folosindu-ne de tastele indicate în secțiunea dedicată mecanicii jocului, mutăm player-ul pe radar și în funcție de preferințe, plasăm avionul / avioanele propriu (proprii). Graficul dedicat avioanelor personale se află în stânga ferestrei. După plasarea acestora (numărul diferă de la un nivel la altul), printr-o "porțiță de acces" se trece în graficul atacului.

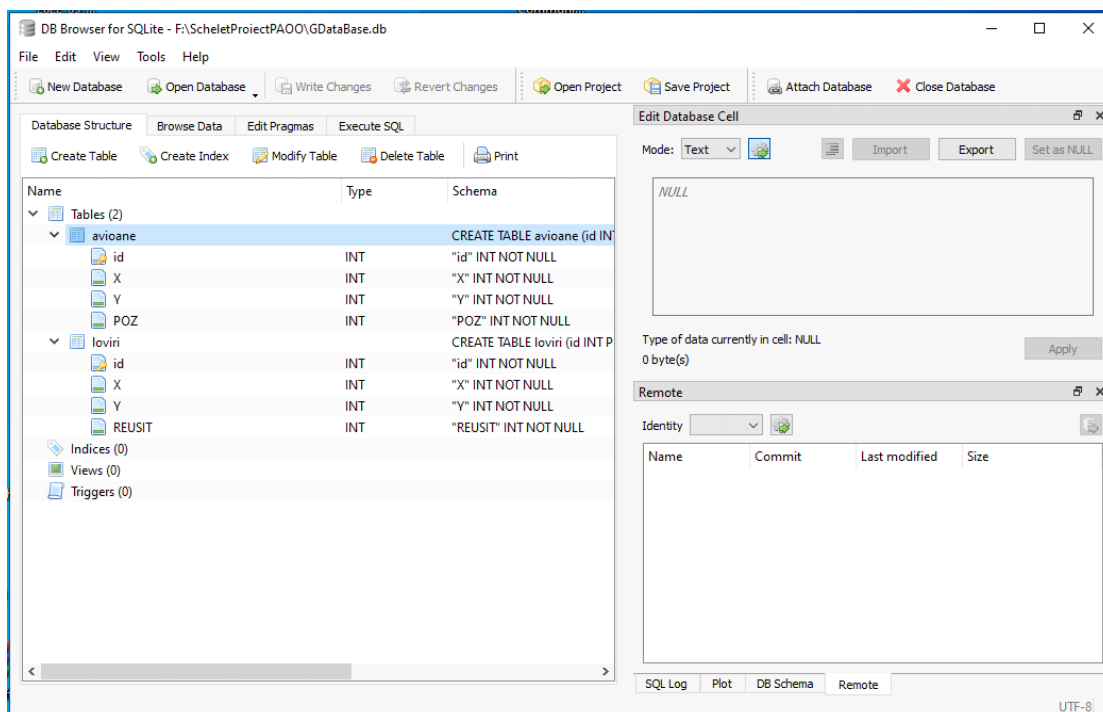




Cu ajutorul unei funcții de generare random a unui număr, determinăm cele doua valori (X și Y) iar dacă acestea se găsesc pe graficul propriu și nu se află și în baza de date (adică nu s-a mai efectuat atacul), se plasează atacul. Cu ajutorul player-ului ne deplasăm pe radar si atacăm. Acestea se realizează succesiv (începând jucatorul).

Structura bazei de date:

Se creează două tabele: "avioane" și "loviri".



Tabelul "avioane".

Conținut: id (indicele asociat avionului), X (coordonata X a avionului), Y (coordonata Y a avionului), POZ (poziția avionului: 4 - sus, 5 - stânga, 6 - jos, 7- dreapta).

	id	X	Y	POZ
1	-1	9	7	7
2	0	8	6	4
3	1	4	6	4
4	2	4	11	4
5	3	13	25	6
6	4	10	20	4
7	5	7	22	4

Tabelul "loviri"

Conținut: id (indicele asociat loviturii), X (coordonata X a loviturii), Y (coordonata Y a loviturii), REUȘIT (1 - avion lovit, 0 - aer).

DB Browser for SQLite - F:\ScheletProiectPAOO\GDataBase.db

FileEditViewToolsHelp

New DatabaseOpen DatabaseWrite ChangesRevert ChangesOpen ProjectSave ProjectAttach DatabaseClose Database

Database StructureBrowse DataEdit PragmaExecute SQL

Table: loviriNew RecordDelete Record

	id	X	Y	REUSIT
	Filter	Filter	Filter	Filter
58	57	12	26	1
59	58	3	5	0
60	59	12	25	1
61	60	4	9	0
62	61	12	24	1
63	62	13	3	0
64	63	12	23	1
65	64	6	6	1
66	65	11	25	1
67	66	5	13	1
68	67	10	25	1
69	68	10	26	1
70	69	10	24	1
71	70	13	25	1
72	71	6	9	0

Go to: 1

Edit Database Cell

Mode: TextImportExportSet as NULL

1

Type of data currently in cell: Text / Numeric
1 char(s)

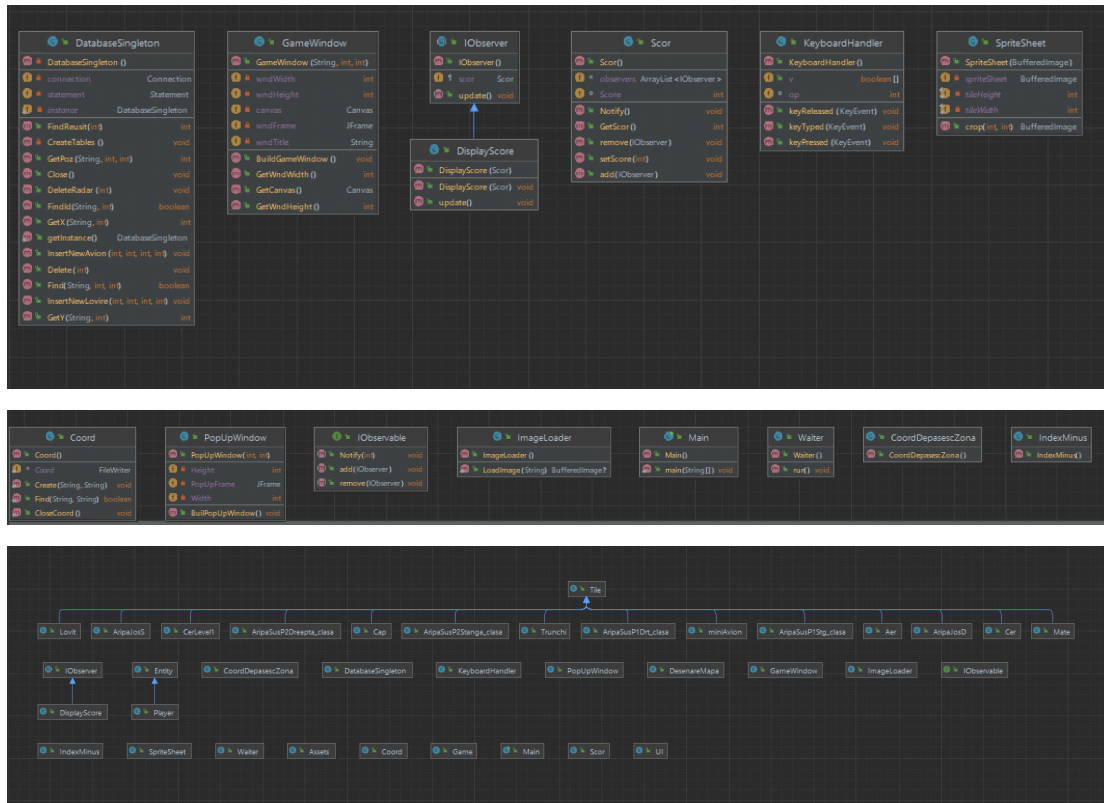
Remote

Identity

Name	Commit	Last modified	Size
------	--------	---------------	------

SQL LogPlotDB SchemaRemote

UTF-8



Mecanica jocului:

-Keys:

Săgeată stânga sau tasta “A” sau SĂGEATĂ STÂNGA”: Caracterul va merge spre stânga;

Săgeată dreapta sau tasta “D sau SĂGEATĂ DREAPTA”: Caracterul va merge spre dreapta;

Săgeată sus sau tasta “W sau SĂGEATĂ SUS”: Caracterul va merge în sus;

Săgeată jos sau tasta “S sau SĂGEATĂ JOS”: Caracterul va merge în jos;

Space : Caracterul va plasa atacul pe radar;

Tasta “V” : plasează avionul pe tabela proprie cu capul în sus

Tasta “B” : plasează avionul pe tabela proprie cu capul spre stânga

Tasta “N” : plasează avionul pe tabela proprie cu capul în jos

Tasta “M” : plasează avionul pe tabela proprie cu capul spre dreapta

ESC: pune pauză;

ENTER: se reia jocul de unde s-a rămas anterior.

-Points:

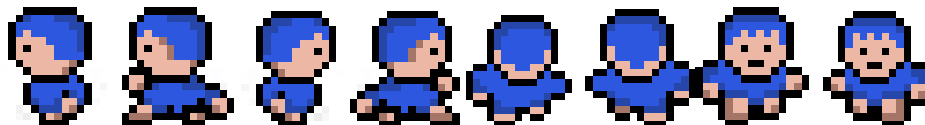
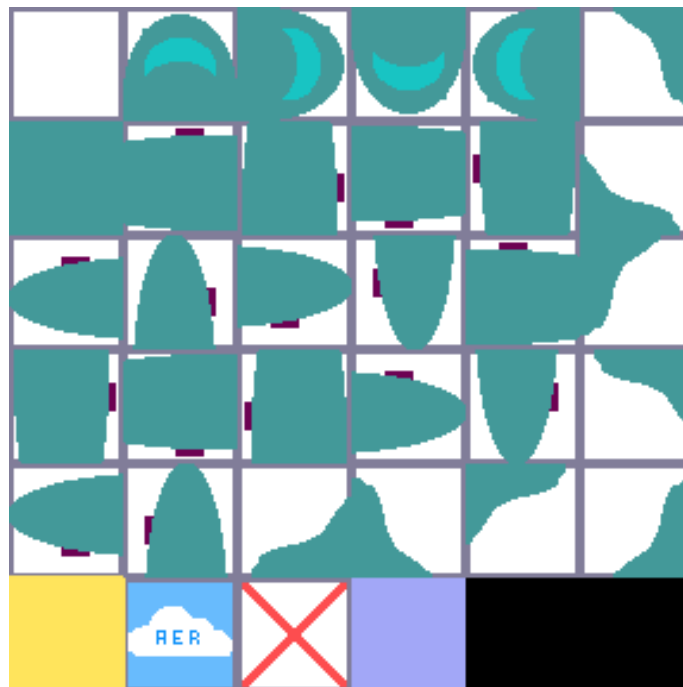
-Dacă avionul este omorât din prima lovitură asupra acestuia, se obțin 500 de puncte.

-Dacă avionul nu este omorât din prima lovitură dar se reușește doborârea lui, la scorul obținut deja se adună 50 de puncte.

-Dacă avionul este lovit se primesc 25 de puncte.

-Cu fiecare atac reușit scorul crește în funcție de punctajul primit.

Game sprite-uri:



Descrierea fiecărui nivel:

Nivelul 1 constă în amplasarea unui avion pe o tabelă mai mică decât cea predefinită, o tabelă de 1-7 x a-g și eliminarea acestuia. Nivelul prezintă un cronometru și scorul. Jucătorul se declară câștigător dacă elimină avionul adversarului primul, în caz contrar jucătorul pierde.

Nivelul 2 constă în amplasarea pe tabela predefinită (1-14 x a-m) a trei avioane și eliminarea acestora. De asemenea, nivelul nu prezintă cronometrul și scorul iar jucătorul se declară câștigător/învingător în mod asemănător.

Bibliografie:

<https://opengameart.org/content/bad-man-game-character-sprites-animation>

<https://opengameart.org/content/bearded-man-male-game-character-sprites>

<https://opengameart.org/content/rotating-coin>

<https://opengameart.org/content/explosion-animation-1>

<https://opengameart.org/content/explosion-2>