

Save the princess

Patap Alexandra

Grupa 1208A

→ Proiectarea contextului și descriere detaliată

Poveste:

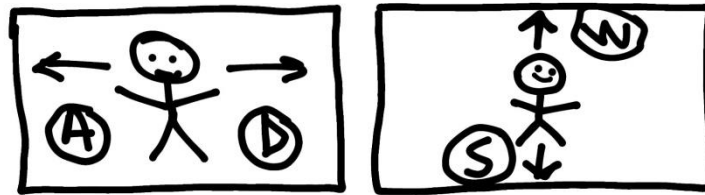
A fost odată că niciodată, un regat în lumină scăldat, Regatul Soarelui. Acesta era cunoscut pentru câmpurile verzi pline cu flori în culori strălucitoare și pentru locuitorii săi veșnic fericiți și cu zâmbete largi.

În Regatul Soarelui, trona o frumoasă și blândă prințesă numită Ella. Într-o zi, în timpul plimbării prin grădinile regatului, prințesa a fost răpită de inamicii din Regatul Întunericului. Odată cu acest eveniment pacea și fericirea regatului au fost tulburate.

În timp ce regatul devenea tot mai disperat să-și recupereze iubita prințesă, povestea tragică se răspândea. Mulți curajoși au încercat să o salveze, dar toți au fost înfrânți de pericolele pe care Pădurea Labirintului le ascunde.

Un tânăr prinț pe nume Lucas, dintr-un regat învecinat pleacă și el în aventură să găsească prințesa și să o aducă înapoi în Regatul Soarelui. Plin de curaj și hotărâre, Lucas străbate căile încălcite ale Pădurii Labirint și se confruntă cu numeroase provocări și pericole.

→ Proiectarea sistemului și descriere detaliată



Jocul este de tip labirint, cu privire $\frac{3}{4}$ de deasupra (se vede personajul din față sus)

Gameplay-ul jocului:

- butoanele de interacțiune cu jocul:
 - ↳ jucătorul se va deplasa stânga prin apăsarea tastei A;
 - ↳ jucătorul se va deplasa dreapta prin apăsarea tastei D;
 - ↳ jucătorul se va deplasa sus prin apăsarea tastei W;
 - ↳ jucătorul se va deplasa jos prin apăsarea tastei S;
 - ↳ jucătorul va intra în ecranul de pauză prin apăsarea tastei ESC;
- modul de joacă:
 - ↳ jucătorul începe cu 3 vieți, care sunt pentru toate cele 3 nivele, pierderea unei vieți te aduce la reînceperea nivelului curent și pierderea ultimei vieți înseamnă „GAME OVER”, readucându-te la nivelul 1;
 - ↳ pentru a trece la nivelul următor, jucătorul va fi nevoit să parcurgă un labirint având grijă la diferitele capcane;
 - ↳ pe parcursul labirintelor exista „mere magice” ce îți înapoiază o viață pierdută, numărul maxim de vieți la un moment fiind 3; !!!ATENȚIE: în labirinte există și „kiwi rău-făcător” care îți fură câte o viață;
 - ↳ pe parcursul nivelului exista flori pe care jucătorul le va putea colecta astfel crescându-și numărul de puncte, !!!ATENȚIE punctele sunt resetate la „GAME OVER”
 - ↳ scopul jucătorului este ca la finalul jocului să aibă un punctaj cât mai mare.

→ Proiectarea conținutului și descriere detaliată



- Prințul Lucas: este protagonistul masculin al poveștii, fiind caracterul prin care parcurgi jocul. Este tipul eroului întrucât este dispus să își riște viața pentru a o elibera pe prințesa Ella și a readuce fericirea și pacea în Regatul Soarelui;



- Prințesa Ella: este protagonista feminină a poveștii. Răpirea acesteia reprezentând motivul călătoriei prințului;



- Gardianul Noptii: este complice al Regelui Întunericului în răpirea prințesei Regatului Soarelui. Acesta va deveni pe parcursul călătoriei un adversar, reprezentând unul din testele peste care va trebui să treacă bravul prinț pentru a o salva pe Ella;

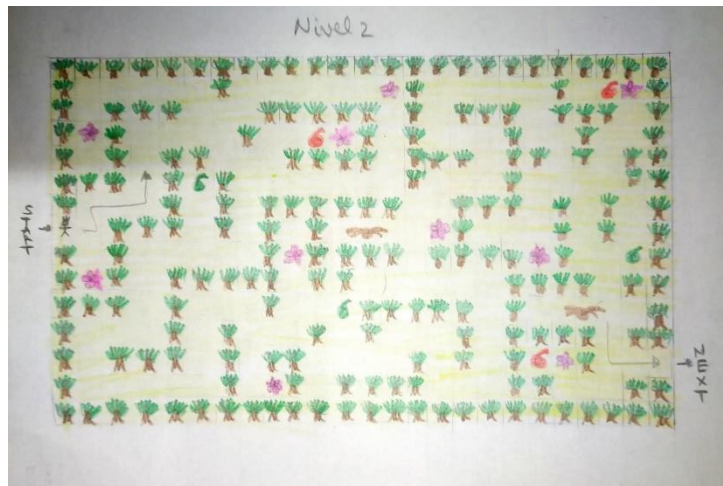


- Regele Întunericului: este antagonistul jocului, capul operațiunii de răpire a prințesei. „Coasa terorii” este arma care a furat mii de suflete, reprezentând arma supremă a regelui. Acesta este ultimul test de izbândit de către prinț în aventura sa.

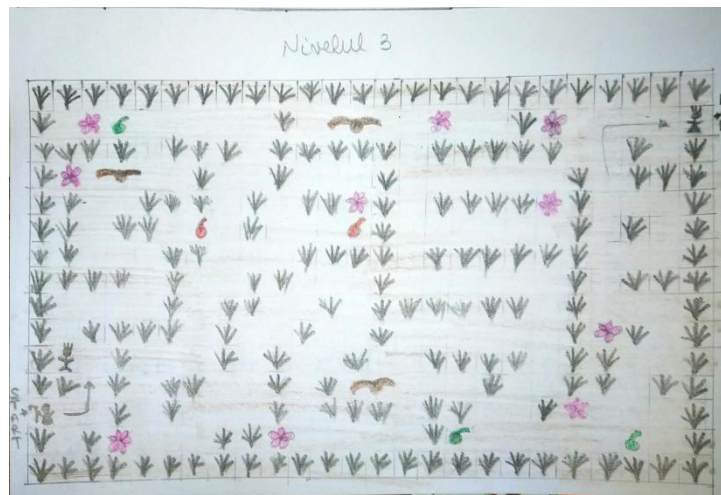
→ Proiectarea nivelurilor și descriere detaliată:



- în acest nivel prințul se află la intrarea în Pădurea Labirint, într-un peisaj luminos;
- pe parcursul labirintului se găsesc „mere magice”, flori și „kiwi rău-făcători”;
- pentru a trece nivelul trebuie să eviți „kiwi rău-făcători” și să găsești calea corectă spre ieșire;
- nu uita colectează cât mai multe flori.

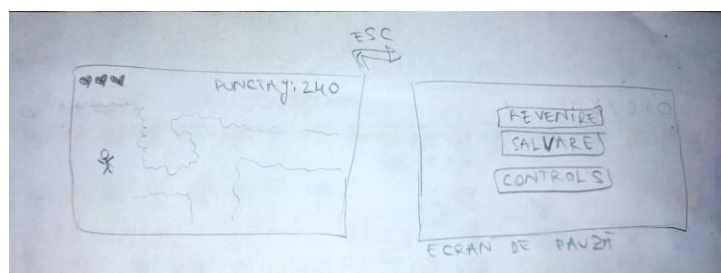


- în acest nivel prințul începe descoperirea adâncurilor Pădurii Labirint;
- pe lângă „kiwi rău-făcători” acum apar și Gardienii Noapții, aceștia păzind calea corectă, așa că dacă dai peste ei să știi că ești pe drumul cel bun;
- nu uita, dacă ieși învins din luptă poți găsi „mere magice” și să-ți câștigi una din viețile pierdute;
- consolidează-ți punctajul prin culegerea florilor.



- în acest nivel Prințul Lucas ajunge în Regatul Întunericului aflat în inima Pădurii Labirint, cea mai periculoasă parte a călătoriei;
- Regele Întunericului află de prinț și începe să îl urmărească, dar acesta a aflat mai târziu, la începerea aventurii prințului în inima pădurii, regele se află cu 5 pași în urmă;
- fiind foarte întunecat, regele îl poate urmări doar prin urma simțită cu ajutorul „Coasei terorii” așa că ai grijă cum umbli pentru că regele te poate ajunge din urmă;
- fii atent la Gardienii Noptii, mai numeroși aici, la „kiwi rău-făcători” și cărările întortochiate din Regatul Întunericului și nu rata ultima șansă de a-ți maximiza punctajul;
- la finalul acestui nivel o vei salva pe Prințesa Ella.

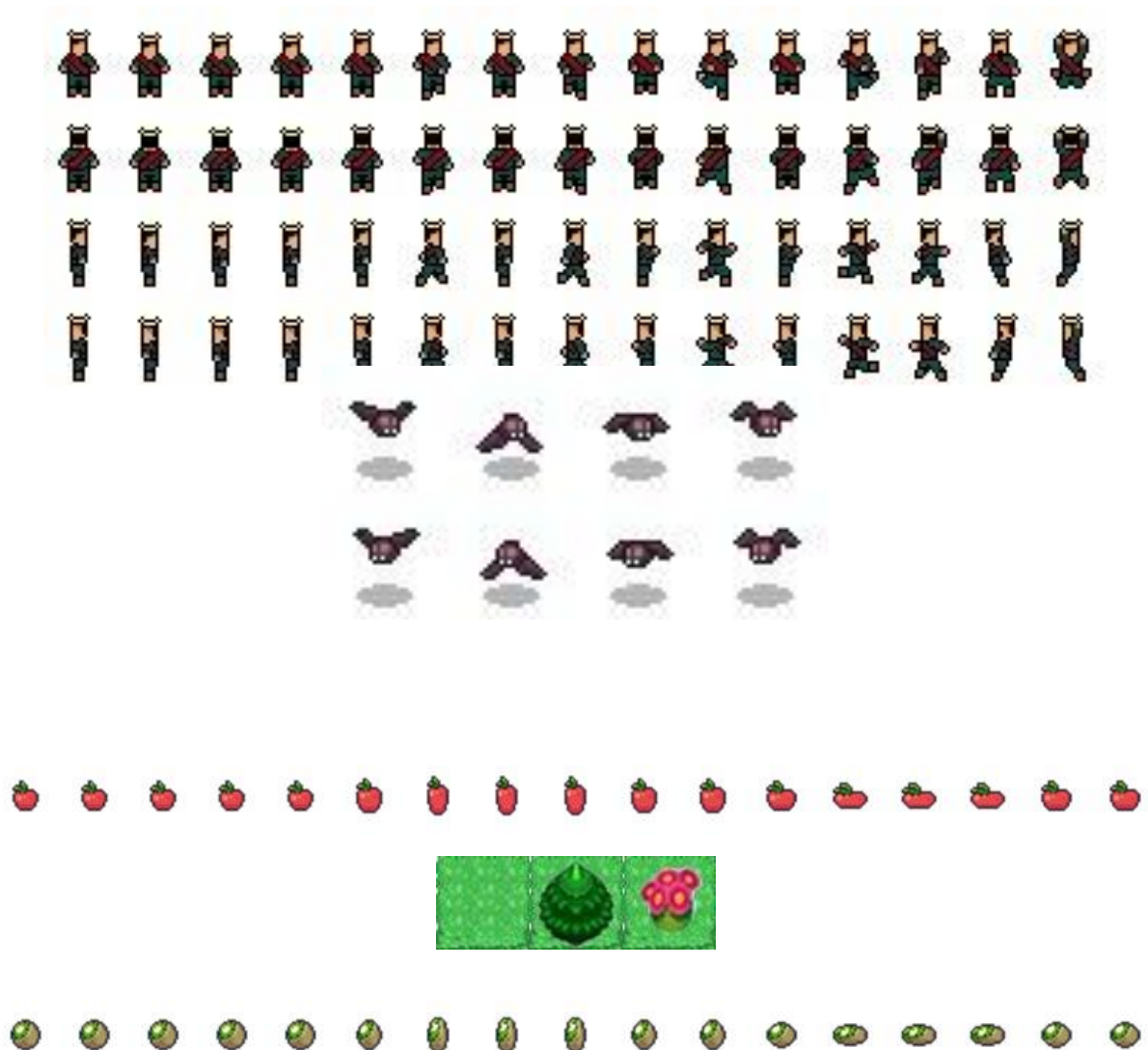
→ Proiectarea interfeței cu utilizatorul și descriere detaliată



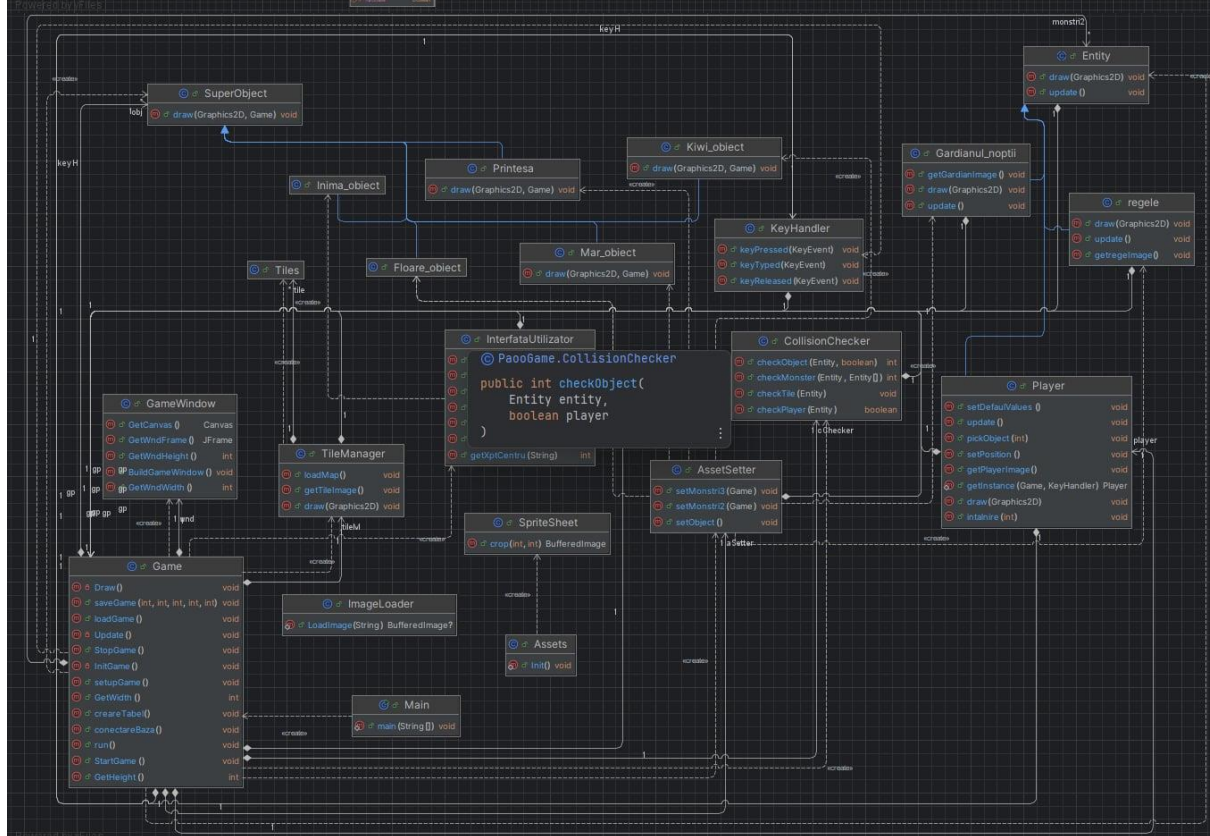
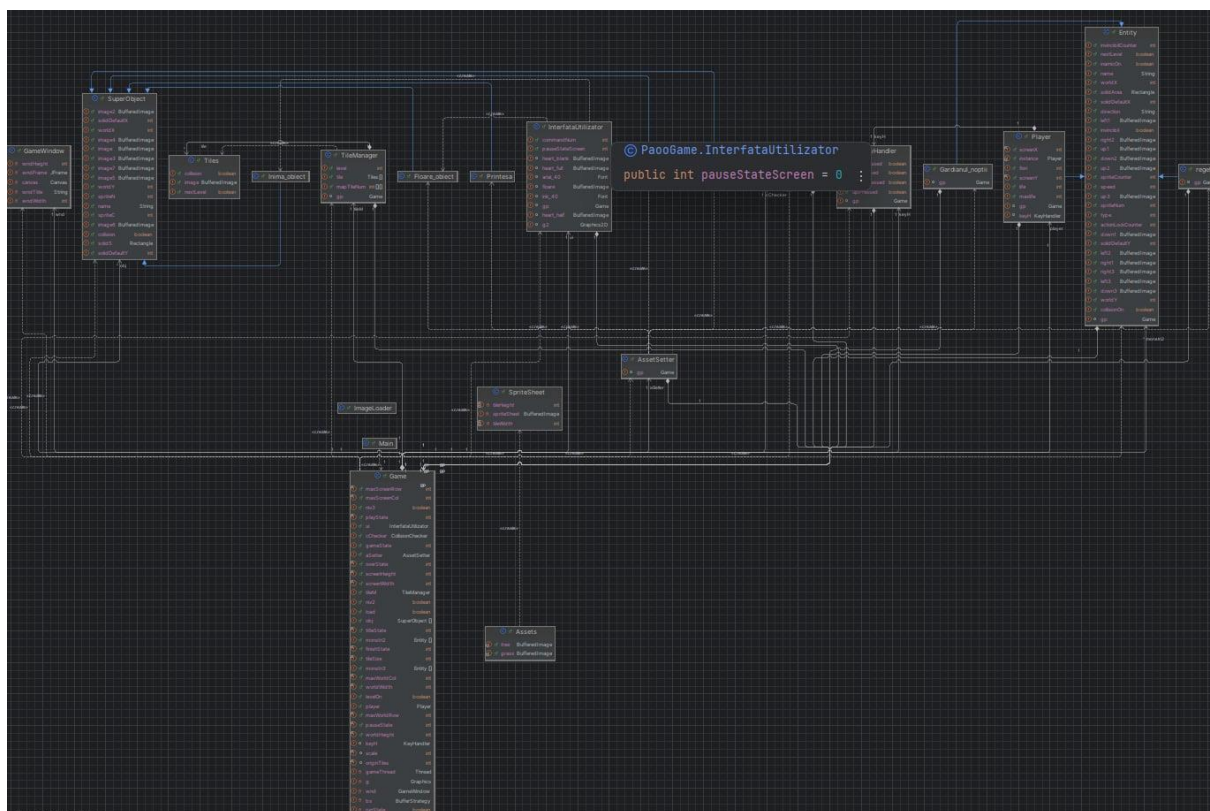
În timpul jocului, în stânga sus, vor fi afișate cele 3 vieți, iar în dreapta sus va fi scorul acumulat până în acel moment. La apăsarea tastei ESC, se va afișa ecranul de pauză ce conține butonul de salvarea a progresului , butonul de revenire la nivel și butonul pentru CONTROLS (o pagină ce explică tastele folosite în joc).

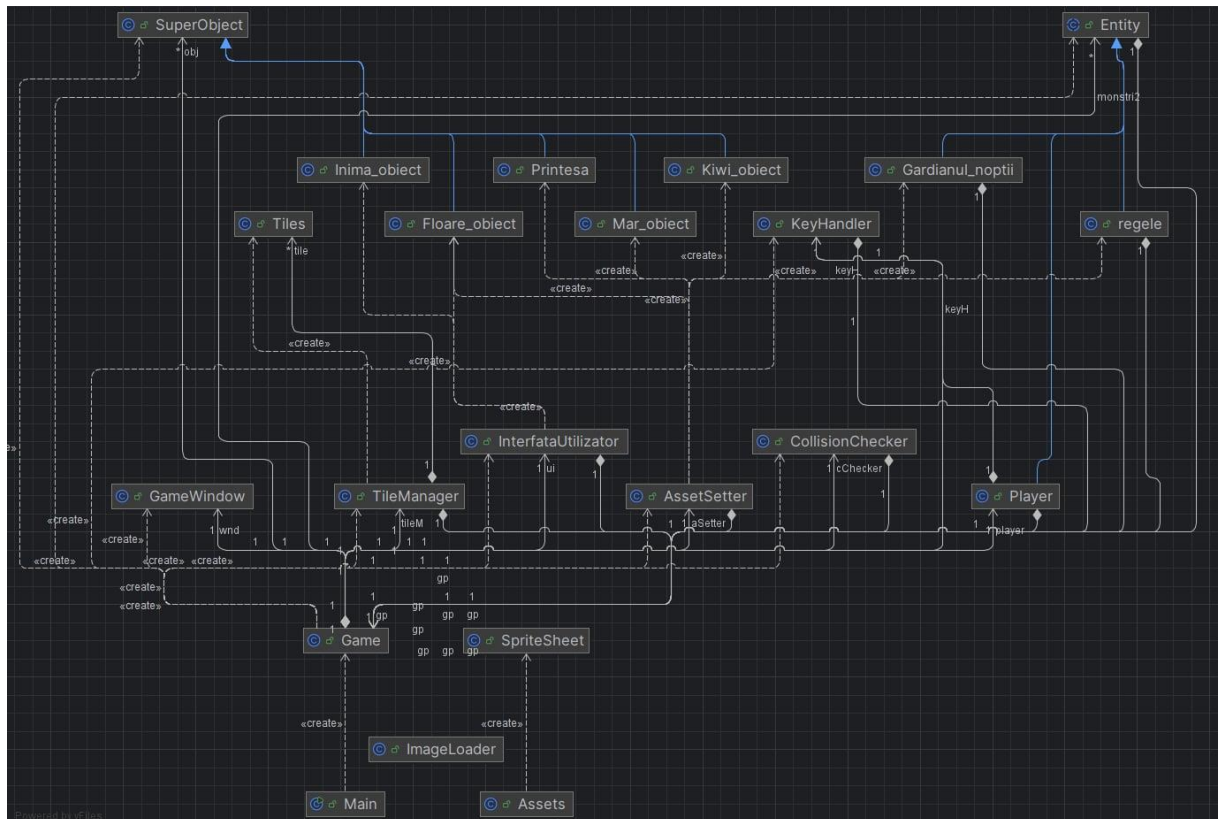
Prima pagină are butoanele de start (un nou joc) și butonul de salvare cu ajutorul căruia reiei jocul din ultima poziție.

→ Game sprite-uri



→ Diagrama UML





Am creat clasa abstracta Entity ce conține informații pentru o entitate din joc. Clasa Player moștenește clasa Entity și folosește șablonul de proiectare Singleton. Am folosit șablonul prin crearea unei metode ce transmite instanța de Player deja creată sau creează una, iar constructorul l-am făcut privat astfel utilizatorul nu îl va putea accesa. Clasa Player detectează coliziunile cu labirintul și cu obiectele în metoda update(). Colectează florile prin metoda pickObject() astfel incrementează un membru și șterge floarea de pe hartă. Obiectele Mar_obiect și Kiwi_obiect după ce sunt adunate incrementează, respectiv decrementează cu jumătate de viață, viața actuală. Când întâlnește Printesa afișează ecranul de finish. Clasa regele moștenește clasa Entity și reprezintă un inamic din nivelul 3, ce se deplasează random și la coliziunea cu player, îi scade o viață și jumătate player-ului. Clasa Gardianul_noptii moștenește clasa Entity și reprezintă un inamic din nivelul 2 și 3, ce se deplasează stanga-dreapta și la coliziunea cu player, îi scade o viață player-ului.

Am implementat ideea de cameră prin realizarea unei hărți și micșorarea dreptunghiului ce va urmări prințul pe parcursul labirintului.

Am creat clasa Tiles ce conține un buffer pentru imagini și un membru boolean pentru a detecta coliziunea. Clasa TileManager este în relație de agregare cu clasa Tiles. În TileManager avem ca un vector de tip Tiles în care încărcăm diferitele tipuri de tile-uri cu ajutorul metodei getTileimage(). În metoda loopMap(), citesc fișierul în care am harta sub formă de matrice într-o matrice mapTileNum și o afișez cu ajutorul metodei draw().

Clasa SuperObject conține mai mulți membrii folosiți pentru a descrie un obiect și metoda draw() ce desenează obiectul pe ecran. Aceasta este moștenită de clasa Floare_obiect ce conține un constructor care inițializează numele, imaginea și coliziunea florii. Mar_obiect ce conține un constructor care inițializează numele, imaginea și coliziunea marului. Kiwi_obiect ce conține un constructor care inițializează numele, imaginea și coliziunea kiwi-ului. Printesa ce conține un constructor care inițializează numele, imaginea și coliziunea printesei. Instanțiem clasa SuperObject în clasa Game într-un vector. Acest vector este populat cu ajutorul unei noi clase AssetSetter și metode setObject().

Clasa KeyHandler implementează interfața KeyListener care primește evenimentele de la tastatură.

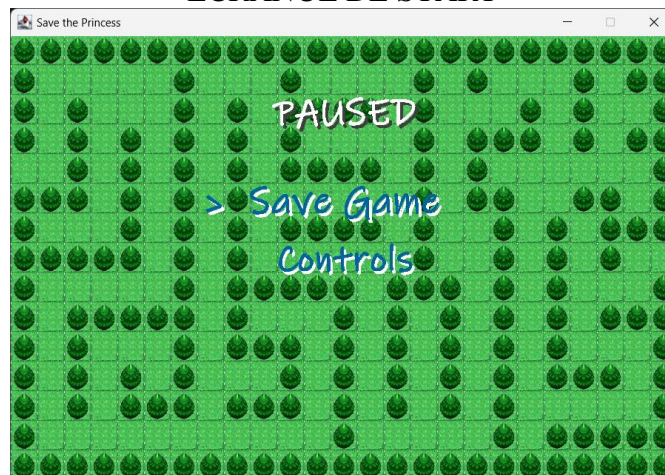
Clasa CollisionChecker are patru metode: una prin care verifică coliziunea dintre player și tile-uri și una prin care verifică coliziunea dintre player și obiecte, una care verifică coliziunea player-monstru, una care verifică monstru-player.

În Game am implementate și funcțiile pentru crearea, încărcarea și scoaterea din baza de date.

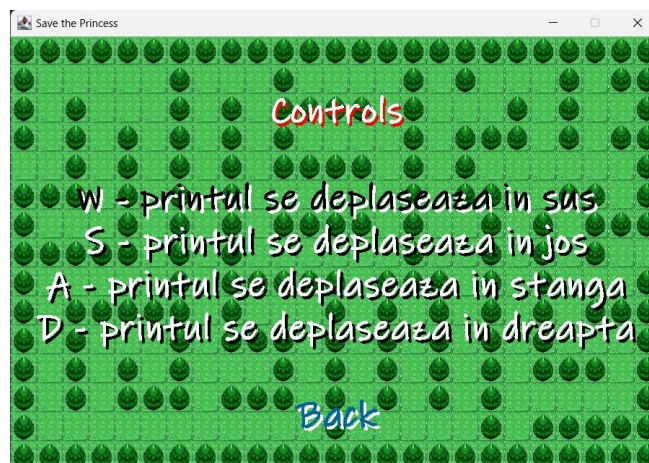
Clasa InterfataUtilizator are rolul de a implementa state-urile jocului.



ECRANUL DE START



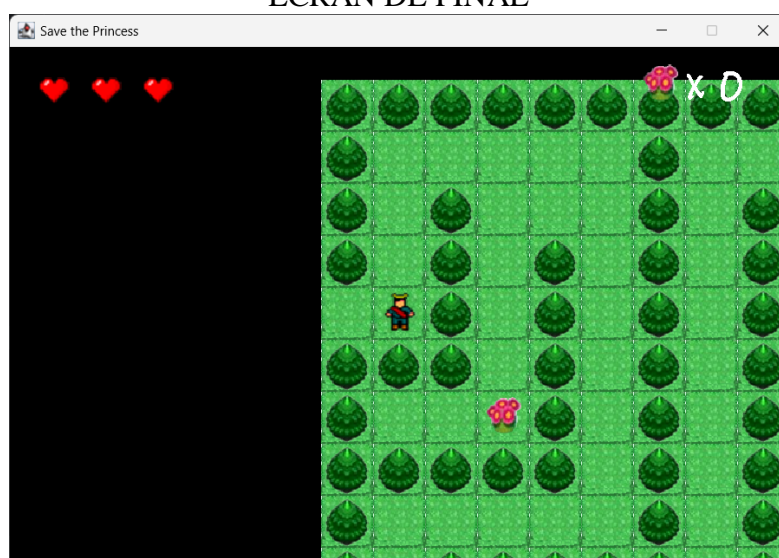
ECRAN DE PAUZĂ



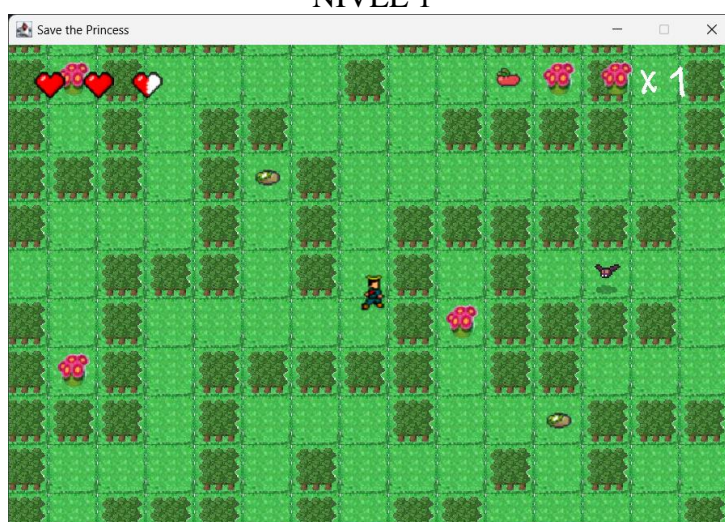
ECRAN CU CONTROALELE



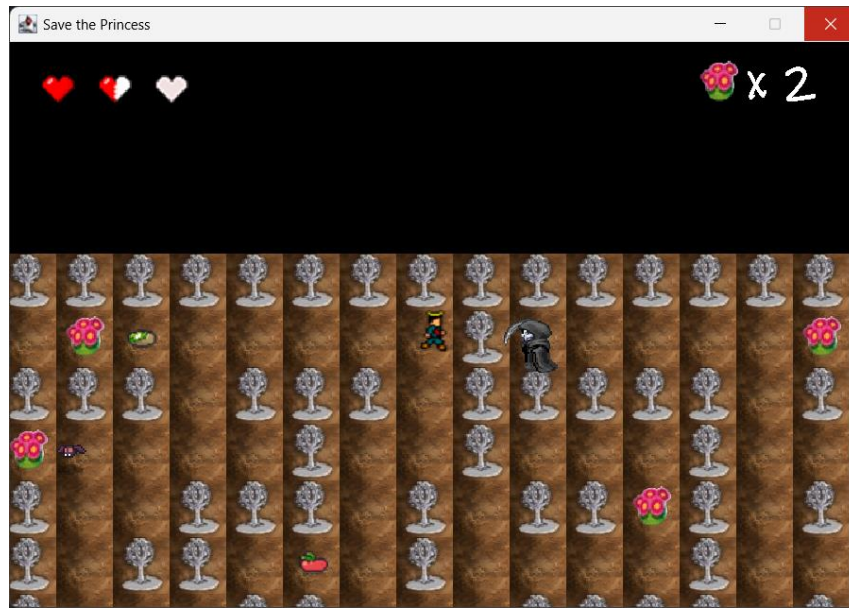
ECRAN DE FINAL



NIVEL 1



NIVEL 2



NIVEL 3

→ Bibliografie

Sprite-urile au fost preluate, ulterior au fost modificate și adaptate pentru propriul joc în aplicația Paint.

Surse:

- <https://chasersgaming.itch.io/rpg-asset-character-prince-sms>
- <https://pixelfrog-assets.itch.io/pixel-adventure-1>
- <https://ome6a1717.itch.io/simple-enemies-bat>
- <https://www.deviantart.com/phyromatical/art/Tons-of-Tileset-1-10-Light-jungle-trees-485775828>
- <https://www.sprites-resource.com/wii/flowerworks/sheet/70296/>
- https://www.youtube.com/playlist?list=PL_QPQmz5C6WUF-pOQDsbsKbaBZqXj4qSq
- <https://admurin.itch.io/nature-trees?download>