

**Temnita Vrajitorilor**  
**Arhip Constantin-Alexandru**  
**1206B**

**1. Povestea jocului:**

Lumea, asa cum o stim noi, este intr-un echilibru total intre pace si haos. Cea mai mica perturbare a acestuia ar duce la distrugerea ei. Echilibrul despre care vorbesc il intalnim peste tot in viata de zi cu zi, pornind de la condimentele pe care le folosim pentru a aroma mancarea, cantitatea de apa pe care o turnam la plante, timpul dintre odihna-munca, si exemplele pot continua, insa cel mai important este echilibrul dintre bine si rau, istoria fiind martora la evenimentele petrecute.

Insa, unul dintre evenimentele ce aveau sa schimbe lumea, a fost aparitia magiei, si odata cu ea, a apărut si goana după puterea absolută, aceasta fiind alimentată de cea mai intunecată parte a omului, si anume, lacomia si invidia. Diferiți oameni au fost binecuvântați, acest lucru stărnind o întreaga problema, legată de ce ar trebui să faci pentru a fi vrednic magiei. Astfel, s-au format tabere intre oameni, intre vrajitori, intre cei care voiau sa protejeze tainele magiei, sa apere lumea, si cei care voiau sa fure magia celorlalți pentru a o putea folosi in scop propriu.

Taberele formate nu erau doar simple adunari, ci mai degraba ideologii, astfel, cei ce doreau binele tuturor, purtau numele de Arhangeli, si aveau obligația de a-i apăra pe toți cu pretul vietii, dar si a-i invăța despre tainele magiei. În schimb, cea de a doua tabara, Arhidemonii, voiau o lume în care să domine magia lor.

Cele două tabere formate s-au luptat multă vreme, fiecare pregătindu-si vrajitori pentru a purta acest razboi magic, si in a il incheia odata pentru totdeauna.

Dar adevarata magie abia acum apare, atunci cand tu, un simplu vrajitor, numit Altair, după 10 ani de munca sub acoperire, reușești să te infiltrezi în Consiliul Arhidemonilor, si să vezi cum funcționează defapt. Insa, aceasta munca avea să fie în zadar, atunci cand unul dintre Arhidemonii din consiliu devine suspicios asupra ta, si incep sa te urmareasca, descoperindu-ti adevarata identitate. Astfel, cu identitatea compromisa, aflat in continuare in cladirea Consiliului Arhidemonilor, pare ca nu ai nici o sansa de scapare.

Intr-un moment de panică, constientizezi cele intamplate, si iti faci planul de actiune, acela fiind de a elimina conducatorul Arhidemonilor, pe Gwydion, si a incheia acest razboi magic.

Asadar, iata-te aici, pregatit de lupta, si de a-ti scrie propria istorie, ca cel mai neinfricat vrajitor care a adus pacea pe Pamant.

## **2. Prezentarea jocului:**

Jocul este de tip roguelike, single-player. Termenul de roguelike face trimitere la actiunea jocului, mai exact aceasta se desfasoara intr-o temnita, deobicei dispusa sub forma de labirint, in care scopul jucatorului este de a evada, acesta intalnindu-se pe parcurs cu diverse entitati.

Astfel, jocul "Temnita Vrajitorilor" se desfasoara intr-o temnita, numita "Consiliul Arhidemonilor", in care personajul principal, Altair, un vrajitor ce apartine taberei Arhanghelilor, cei care doresc binele tuturor, este infiltrat in tabara opusa, respectiv cea a Arhidemonilor. Identitatea acestuia a fost tinuta ascunsa mult timp, pana cand intr-o zi, din cauza modului sau de a fi si a indoielilor provocate privind deciziile luate, este compromisa. Altair, se afla acum intr-o dilema majora, intrucat este fortat in a alege ce va face mai departe: sa evadeze din temnita sau sa incheie aceasta lupta dintre cele doua tabere ucigand liderul Arhidemonilor.

Dat fiind pregatirea sa pentru lupta cea mare dintre cele doua tabere, decide sa ramana si sa-si sacrifice viata pentru Arhangheli. Astfel, personajul principal se aventureaza cu mult curaj in temnita Arhidemonilor, luptandu-se cu diferiti vrajitori inamici, in cautarea marelui lider si anihilarea acestuia.

## **3. Regulile jocului:**

Jocul implica uciderea inamicilor, cu ajutorul proiectilelor. O data ucis un inamic, jucatorul va primi un numar de puncte. De asemenea, acest numar de puncte poate creste pe parcursul nivelului, atunci cand jucatorul decide a colecta diverse monede care sunt puse pe harta. Totodata, impreuna cu inamicii ucisi, dar si cu monedele colectate, jucatorul va primi cate un bonus la viata.

In cazul in care caracterul moare, practic ai pierdut jocul, si esti obligat sa incepi de la inceput fara a pastra vreun bonus anterior. De asemenea, daca reupesti sa parcurgi toate nivelele si ucizi toti inamicii, atunci vei castiga, astfel, iti va fi salvat automat timpul, punctele acumulate, dar si numarul de incercari pe care le-ai avut, toate acestea alaturi de numele propriu.

#### 4. Personajele jocului:

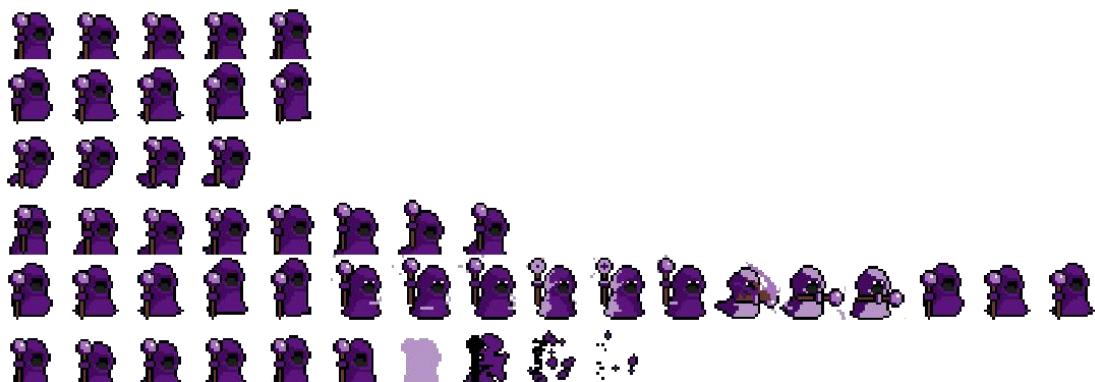
- Altair : este protagonistul, a carui acoperire in “Consiliul Arhidemonilor” a fost compromisa. Hainele cu care este imbracat reprezinta o simpla deghizare pentru a masca magia buna pe care o poseda. El are abilitatea de a arunca bile de magie in inamici pentru a-si croi drumul spre libertate. Totodata reprezinta tipul eroului, intrucat este dispus sa-si sacrifice propria viata pentru a pune capat luptei dintre cele doua tabere.



- Gwydion : este antagonistul jocului, liderul “Consiliul Arhidemonilor” si poseda cea mai puternica magie dintre toti Arhidemonii. Hainele cu care este imbracat indica cel mai inalt rang in consiliu, culoarea rosie a acestora aratand setea lui de haos.



- Alti inamici: Sunt simple personaje secundare, care reprezinta discipolii lui Gwydion.





## 5. Tabla de joc:

Tabla de joc este formata din:

- ziduri, coloane (piloni), lanturi, diferite platforme sub diverse forme, diverse culori de fundal, care alcatuiesc componentele pasive. Zidurile si diversele platforme, opresc caracterul principal de a trece prin ele, totodata fiind si indestructibile, astfel rolul lor este de a contura harta, nivelele. De asemenea, celelalte componente folosesc strict ca element decorativ, pentru a crea o tema cat mai specifica de temnita jocului.
- banii, lava, capcanele cu tepi, alcatuiesc componente active. Astfel, banii pot fi colectati de catre personajul principal, iar capcanele si lava il pot ucide, acestea dand damage odata ce jucatorul intra in contact cu acestea.
- Nivelul este alcatuit din diverse platforme, sub diferite forme, dispuse pe intregul ecran, in ordine aleatorie. Pentru a ajunge la ele, protagonistul va trebui sa sara de pe o platforma pe alta. Insa, trebuie sa aibe grija, pentru ca pe langa platformele create, vor fi si numeroasa capcane, care vor fi dispuse aleator, avand rolul de a-l impiedica pe jucator sa colecteze monedele. In cazul in care, din diverse motive, personajul principal nu reuseste sa ajunga pe o anumita platforma, in partea de jos a nivelului il va astepta lava.

## 6. Mecanica jocului:

Mecanica jocului este structurata astfel:

- \* Jucatorul incepe cu 100/50/75 viata, depinzand de dificultate.
- \* Pentru a trece la urmatorul nivel, jucatorul va fi nevoit sa ucida toti inamicii.
- \* Fiecare inamic, odata ucis, va oferi un numar de puncte si un bonus la viata.
- \* Pe parcursul nivelului, vor exista diferite monede, pe care jucatorul le va putea lua, astfel crescandu-si numarul de puncte, dar va primi si un bonus la viata.
- \* In cadrul jocului, va exista, pe langa puncte, si un anumit timp dar si incercari, care vor fi contorizate odata cu inceperea jocului.
- \* Odata ucis, jocul incepe de la zero.
- \* Inamicii vor fi in fiecare camera, iar daunele lor vor creste odata cu avansarea in nivel astfel: 5/15/30, 10/25/50 sau 15/75/150 daune (Inamic\_1/Inamic\_2/Boss).
- \* In ultima camera va fi prezent Gwydion , cu care va trebui sa te lupti pentru a termina jocul.

\* Butoanele cu care vei putea interactiona cu jocul sunt:

- Pentru jucator:

\* W - saritura

\* A/D - miscare in directia stanga (A) , miscare in directia dreapta (D)

\* Space - caracterul va ataca cu proiectile.

- Pentru meniu:

\* Esc - trimite jucatorul in ecranul de pauza.

## 7. Game sprites:

Sprite-urile folosite in cadrul jocului vor fi:



## 8. Descrierea fiecare nivel:

In cadrul fiecarui nivel, jucatorul va trebui sa elimine toti inamicii, sa se fereasca de lava sau capcanele cu spini si optional, sa colecteze monedele aflate pe parcursul mapei, pentru eventuale bonusuri. Astfel jucatorul va reusi sa avanseze la urmatorul nivel.

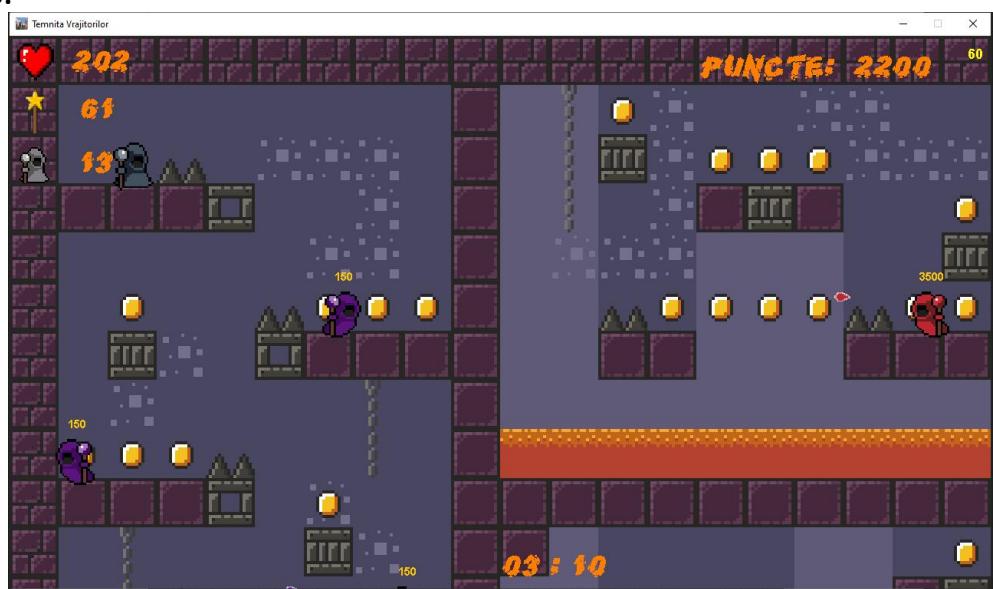
### Nivel 1:



## Nivel 2:



## Nivel 3:





## 9. Descriere meniu:

Meniul jocului este format din 5 butoane, fiecare avand roluri diferite si fiind pozitionate in diverse puncte ale ecranului principal. Astfel, avem:

- \* Butonul de "Start" cu ajutorul caruia jucatorul incepe jocul. Acesta va fi trimis intr-o fereastra separata unde isi va introduce numele si va alege dificultatea, apoi va putea incepe jocul cu ajutorul butonului "Continua".
- \* Butonul de "Clasament" unde vor fi afisati jucatorii anteriori si scorurile fiecaruia.
- \* Butonul de "Poveste" care va trimite jucatorul intr-un ecran separat unde ii va fi prezentata povestea jocului dar si tastele pentru a controla personajul.
- \* Butonul de "Salvari" care va trimite jucatorul intr-un ecran separat unde va putea alege una din salvarile anterioare ale jocului.
- \* Butonul de "iesire" care va inchide jocul.

De asemenea, in cadrul apasarii tastei "Escape", jucatorul va fi trimis intr-un meniu de pauza cu butoanele "Revenire", "Restart", "Meniu" si "iesire".

Totodata, dupa terminarea fiecarui nivel, jucatorul este trimis intr-un ecran intermediar, unde va putea sa-si salveze progresul.

In plus, daca reusete sa termine sau nu jocul, el va fi trimis intr-un ecran separat, conform rezultatului obtinut, "Castigator" sau "Pierzator".

Ecranul de inceput:



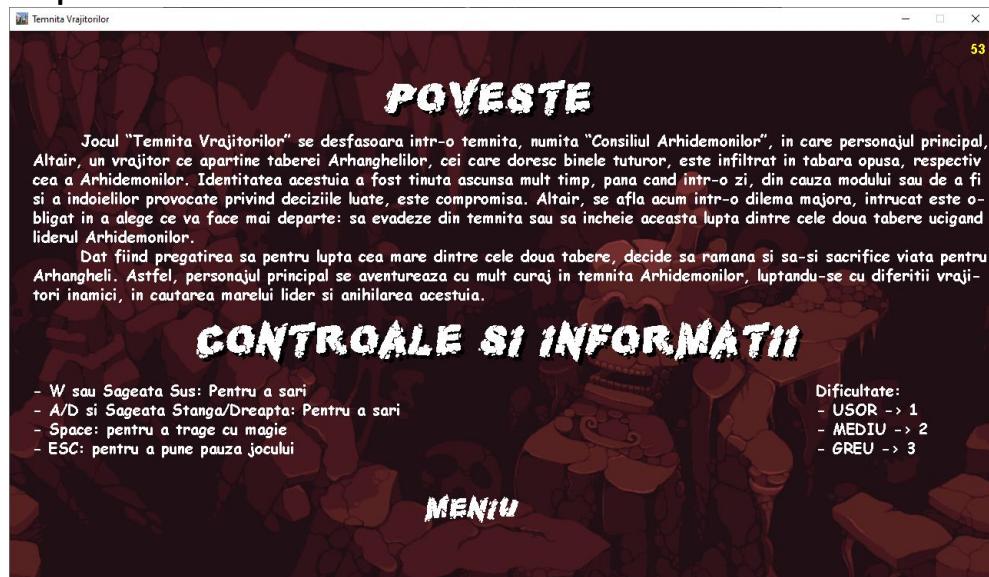
Ecranul de introducere al numelui:



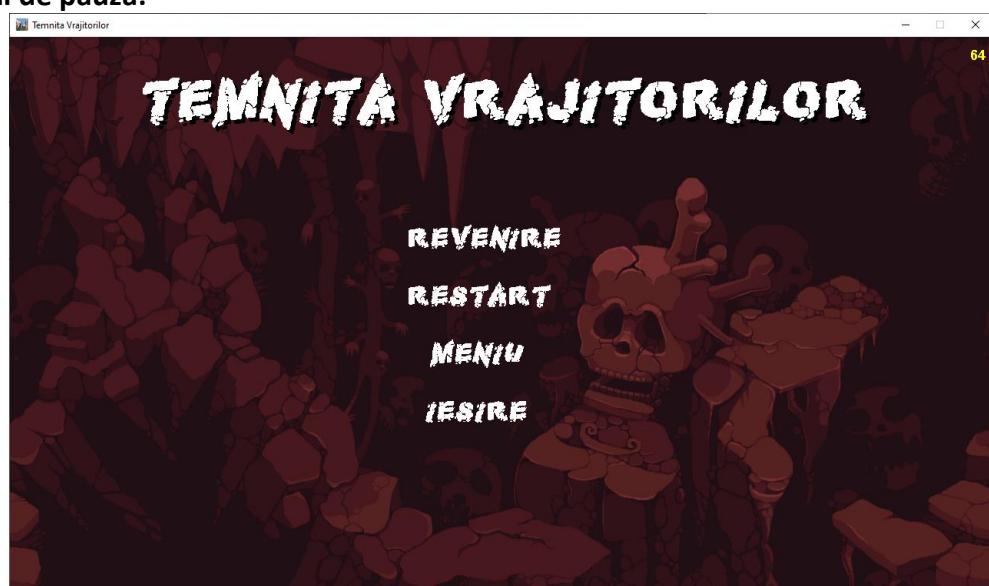
Ecranul cu clasamentul:

NUME	PUNCTE	INCERCARI	TIMP	DIFICULTATE
Alex	14825	0	03 : 44	2
Omu	14825	0	04 : 55	1
Radu	2725	0	01 : 06	1
Altu	2275	0	00 : 53	1

Ecranul cu povestea:



Ecranul de pauza:

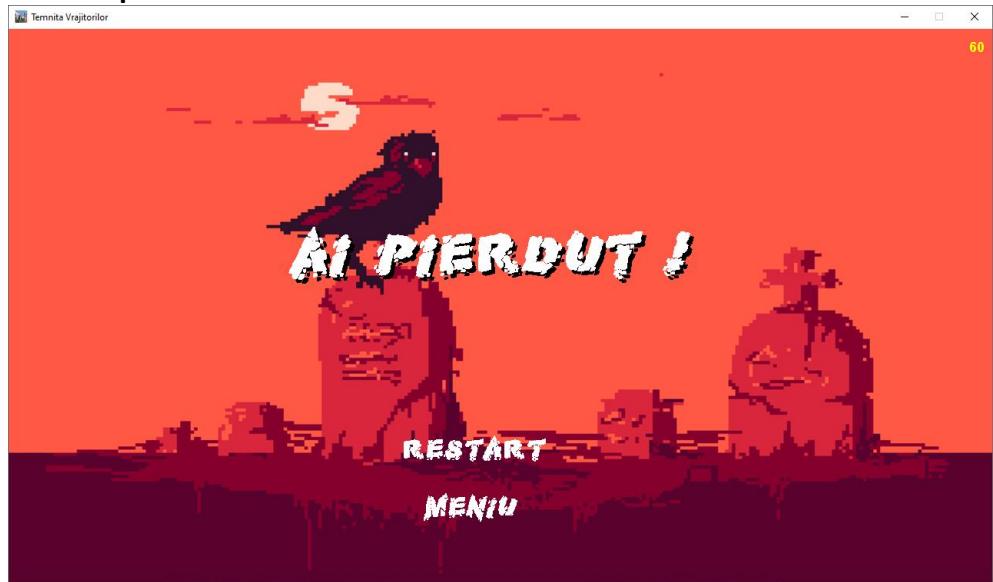


Ecranul intre nivale:

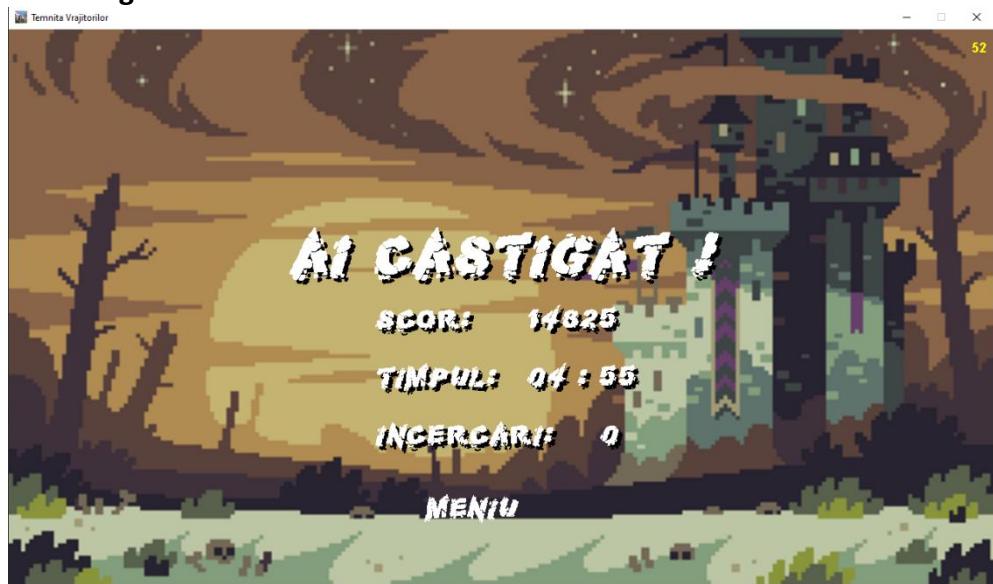




Ecranul cand ai pierdut:



Ecranul de castig:



## 10. Diagrama de clase

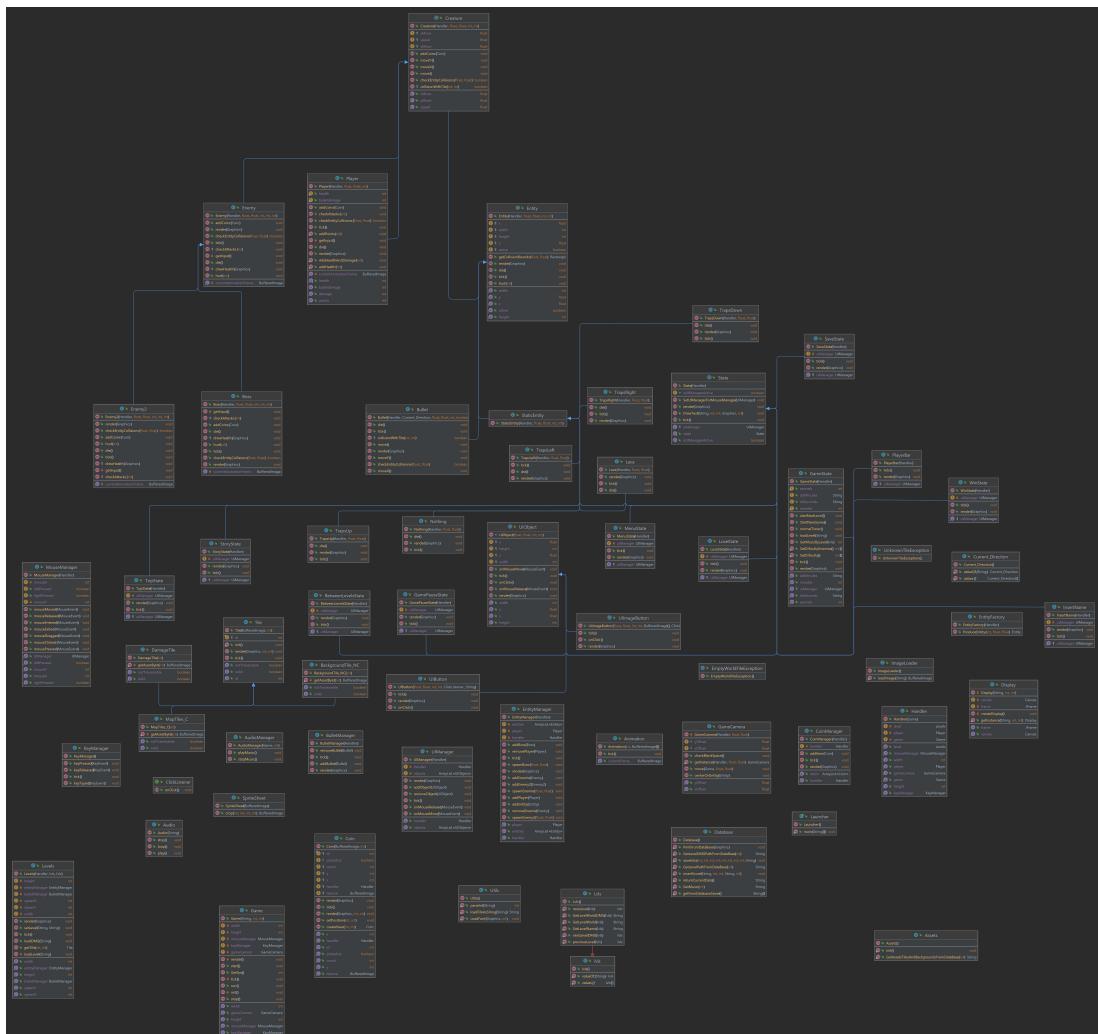
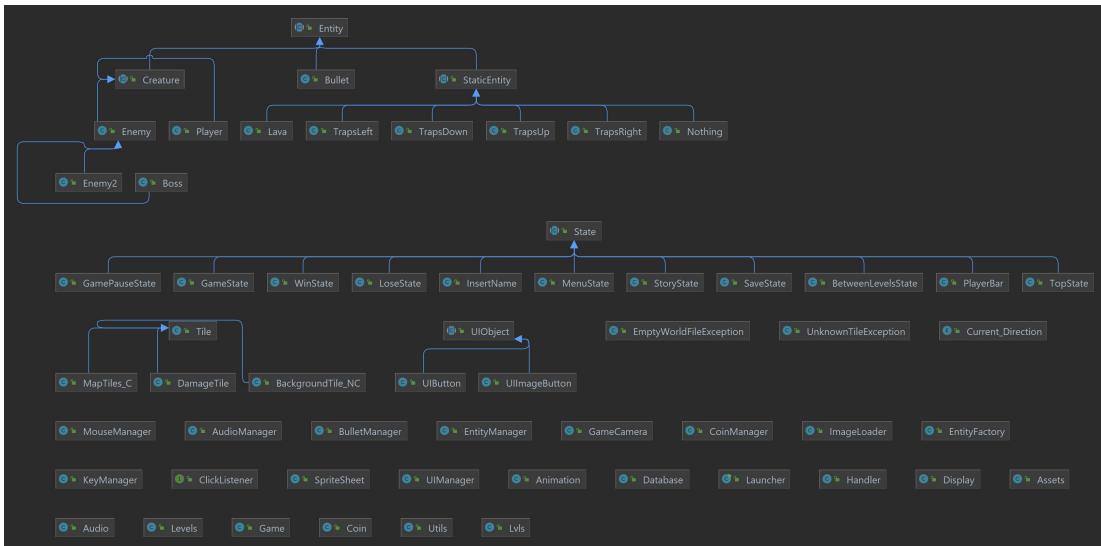
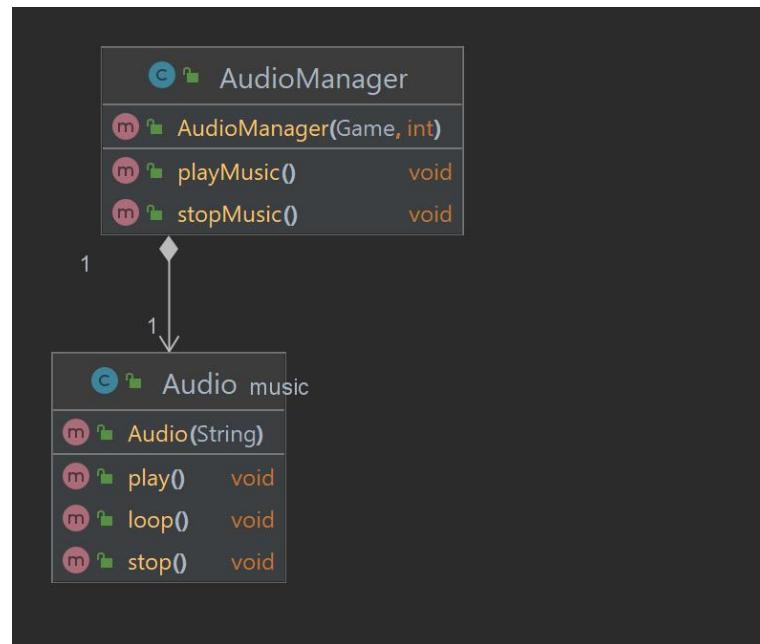
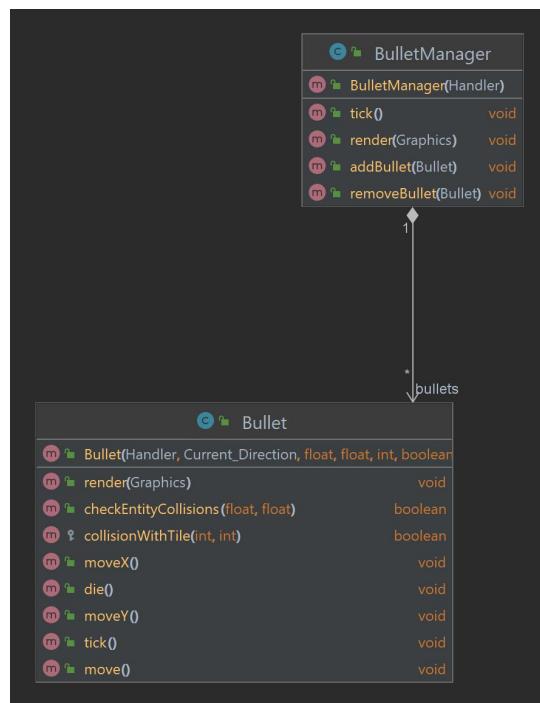


Diagrama prezentata cuprinde toate clasele utilizate in cadrul proiectului, dar si relatiile de extindere si implementare. In ceea ce urmeaza, va fi prezentat fiecare pachet de clase.**(Diagrama este atasata in cadrul proiectului)**

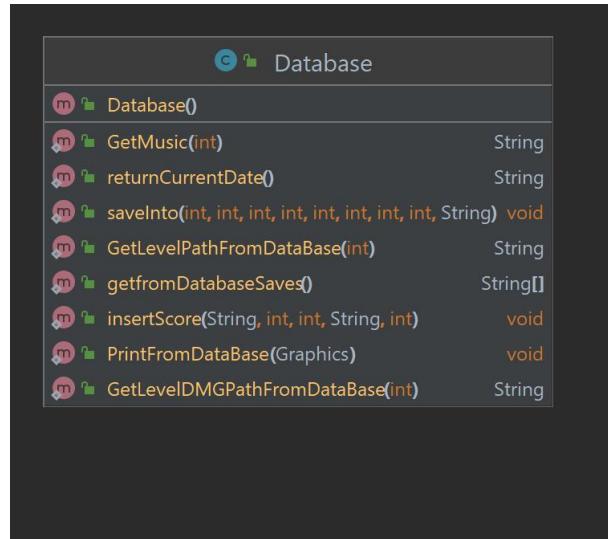
**Pachetul AudioPlayer:** Cu ajutorul lui manageriem sunetele din cadrul jocului, insemnand atat muzica, cat si proiectilele de magie sau interactiunea dintre jucator si o capcana sau lava.



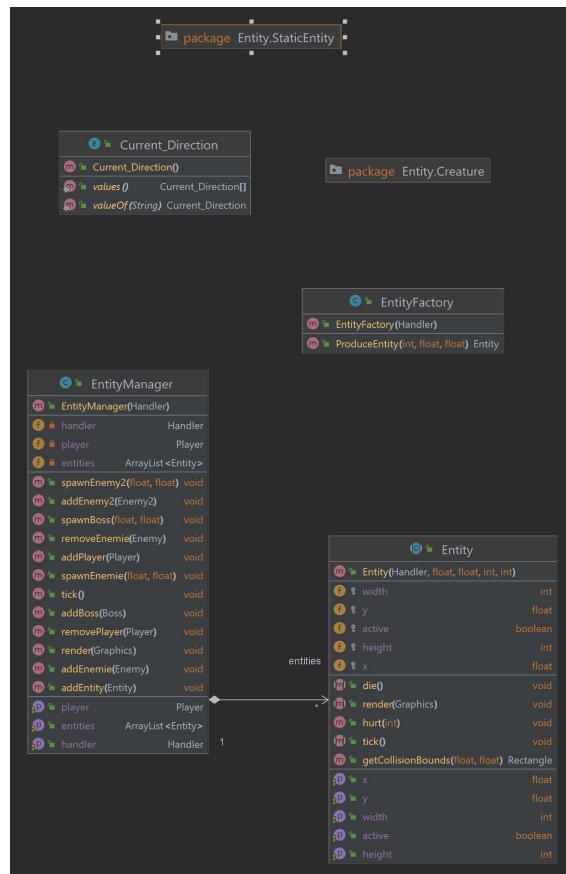
**Pachetul Bullets:** In cadrul acestui pachet cream atat proiectilele pentru jucator, cat si pentru inamici. Totodata ne ocupam si de coliziunea acestora cu diversele obiecte intalnite pe harta.



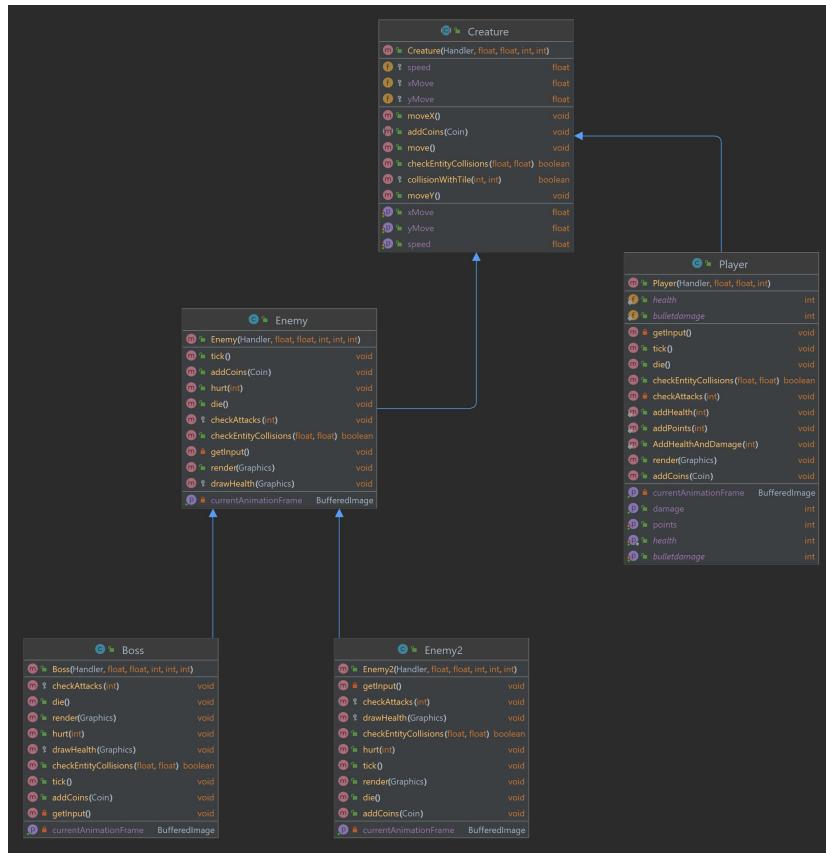
**Pachetul Database:** Contine toate operatiile necesare pentru a scrie sau citi informatiile din baza de date.



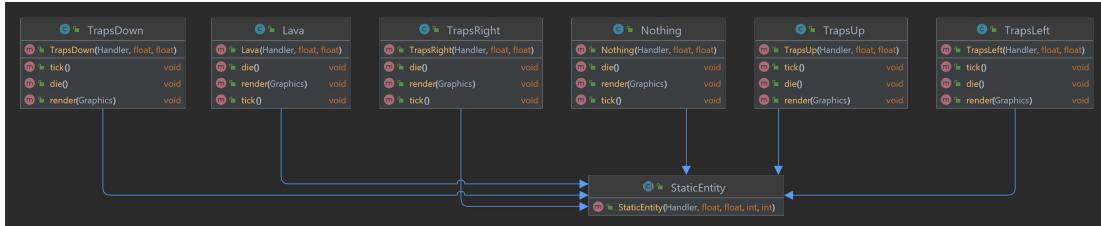
**Pachetul Entity:** Contine atat jucatorul, inamicii, cat si capcanele sau lava. Acesta, la randul ei se imparte in alte 2 pachete, cate unul pentru fiecare tip, entitati dinamice (jucator, inamic) si entitati statice (capcane, lava).



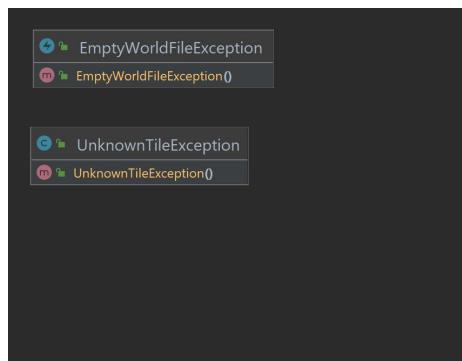
**Pachetul Creature:** Pachetul contine clasele destinate jucatorului dar si a inamicilor.



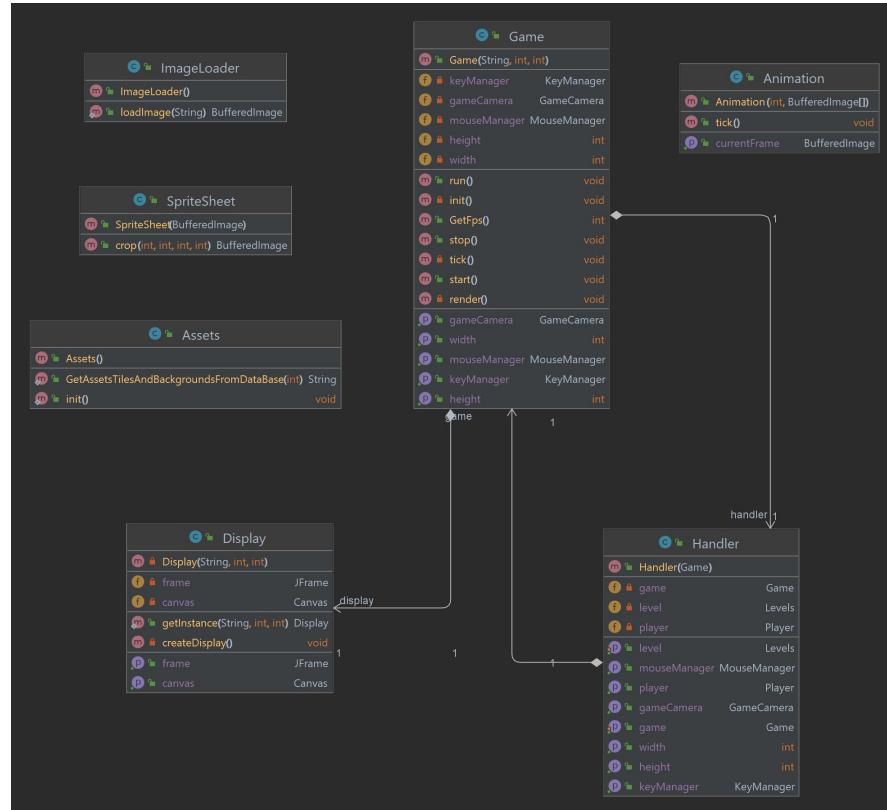
**Pachetul StaticEntity:** Pachetul contine clasele destinate capcanelor dar si a lavei.



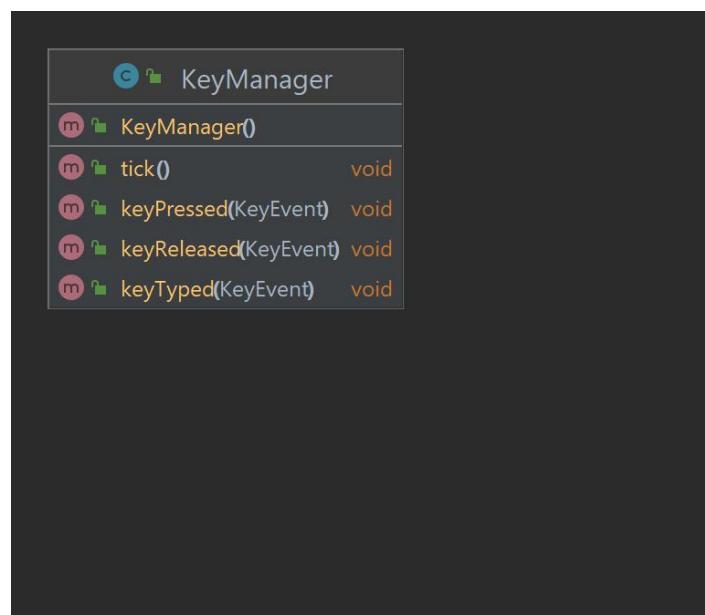
**Pachetul Exceptions:** Pachetul contine clasele exceptiilor user-defined. (ambele sunt folosite la incarcarea hartii si se refera la cazurile in care avem tile-uri necunoscute sau fisiere goale)



**Pachetul Game:** Pachetul contine referinte la fereastra jocului, thread-ul jocului, dar si la animatiile jucatorilor si ale inamicilor, cat si diversele imagini folosite pe parcursul jocului. Totodata, avem si clasa Handler, care retine referinte la diverse elemente ale jocului care sunt accesate frecvent.



**Pachetul KeyManager:** reprezinta input-ul de la tastatura, atat cel pentru a deplasa jucatorul, cat si cel pentru a completa campul cu numele propriu.



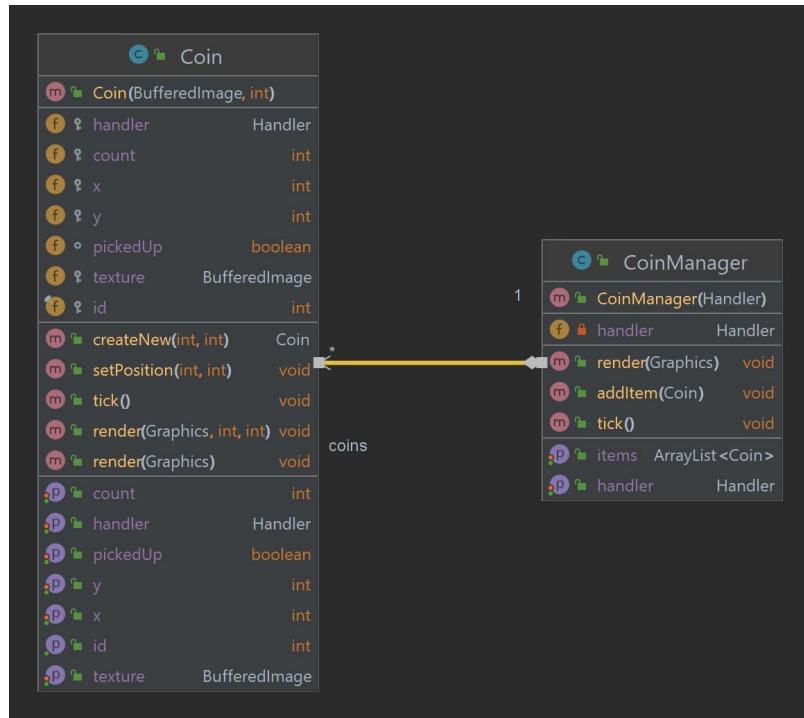
**Pachetul Levels:** Pachetul contine clasa ce incarca harta din fisier si adauga entitatile corespunzatoare fiecarui nivel.

C  Levels		
m  Levels(Handler, lvls, lvls)		
f  spawnY	int	
f  width	int	
f  entityManager	EntityManager	
f  spawnX	int	
f  bulletManager	BulletManager	
f  height	int	
m  getTile(int, int)	Tile	
m  loadDMG(String)	void	
m  loadLevel(String)	void	
m  setLevel(String, String)	void	
m  tick()	void	
m  render(Graphics)	void	
p  spawnY	int	
p  spawnX	int	
p  entityManager	EntityManager	
p  width	int	
p  bulletManager	BulletManager	
p  height	int	

**Pachetul MouseManager:** Pachetul contine input-ul de la mouse, iar cu ajutorul acestui pachet putem da click cu mouse-ul pe butoanele intalnite in cadrul jocului.

C  MouseManager		
m  MouseManager(Handler)		
f  mouseX	int	
f  rightPressed	boolean	
f  mouseY	int	
f  leftPressed	boolean	
m  mouseEntered(MouseEvent)	void	
m  mouseExited(MouseEvent)	void	
m  mouseClicked(MouseEvent)	void	
m  mouseMoved(MouseEvent)	void	
m  mouseReleased(MouseEvent)	void	
m  mouseDragged(MouseEvent)	void	
m  mousePressed(MouseEvent)	void	
p  UIManager	UIManager	
p  mouseX	int	
p  leftPressed	boolean	
p  mouseY	int	
p  rightPressed	boolean	

**Pachetul Objects:** Cu ajutorul lui cream monedele si le facem sa poata fi colectate.



**Pachetul State:** Pachet ce contine toate state-urile jocului:

#### - **MenuState:**

- Butonul Start ne duce in InsertName pentru a introduce numele jucatorului.
- Butonul Clasament ne duce in TopState pentru a vizualiza clasamentul.
- Butonul Poveste ne duce in StoryState unde putem vizualiza atat povestea jocului, cat si tastele necesare pentru a controla jucatorul.
- Butonul Salvari ne duce in SaveState unde putem accesa o salvare anterioara, apasand pe oricare din ele.
- Butonul Iesire care inchide jocul.

#### - **InsertName:**

- Butoanele Usor/Mediu/Greu pentru a alege dificultatea jocului.
- Butonul Continua pentru a porni un joc nou cu numele introdus de la tastatura.
- Butonul Meniu care ne intoarce in meniul principal.

#### - **TopState:**

- Butonul Meniu care ne intoarce in meniul principal.

#### - **StoryState:**

- Butonul Meniu care ne intoarce in meniul principal.

### - SaveState:

- Butonul Meniu care ne intoarce in meniul principal.
  - Orice salvare este un buton, iar prin apasarea ei va incepe un joc din momentul salvat anterior.

### - GamePauseState:

- Butonul Revenire care ne intoarce in joc, fix de unde am ramas.
  - Butonul Restart care restarteaza jocul, incepand de la nivelul 1.
  - Butonul Meniu care ne intoarce in meniul principal.
  - Butonul lesire care inchide jocul.

### - BetweenLevelState:

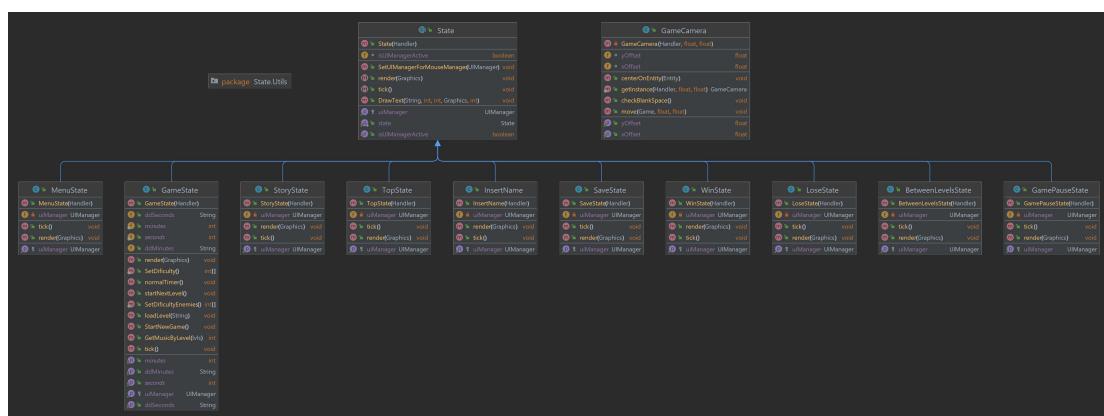
- Butonul Save care salveaza progresul jocului in baza de date.
  - Butonul Continua care trimite jucatorul la urmatorul nivel.

#### - WinState;

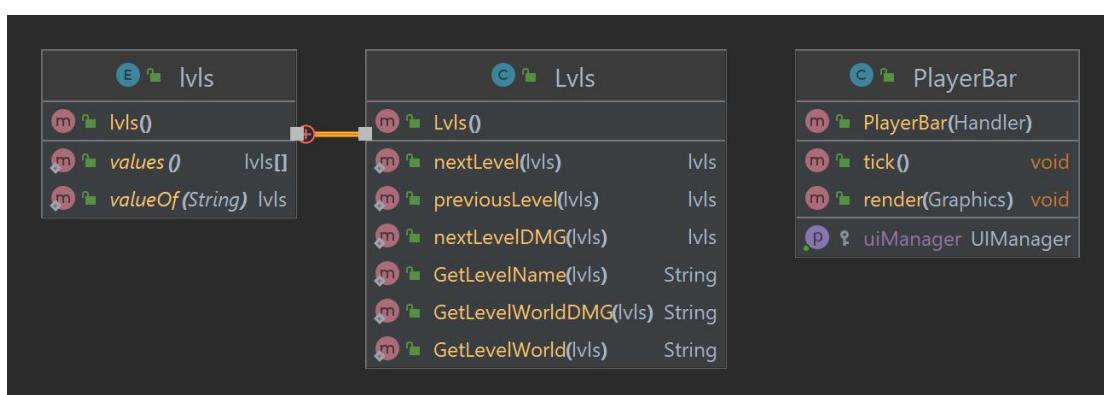
- Butonul Meniu care ne intoarce in meniul principal.

#### - LoseState:

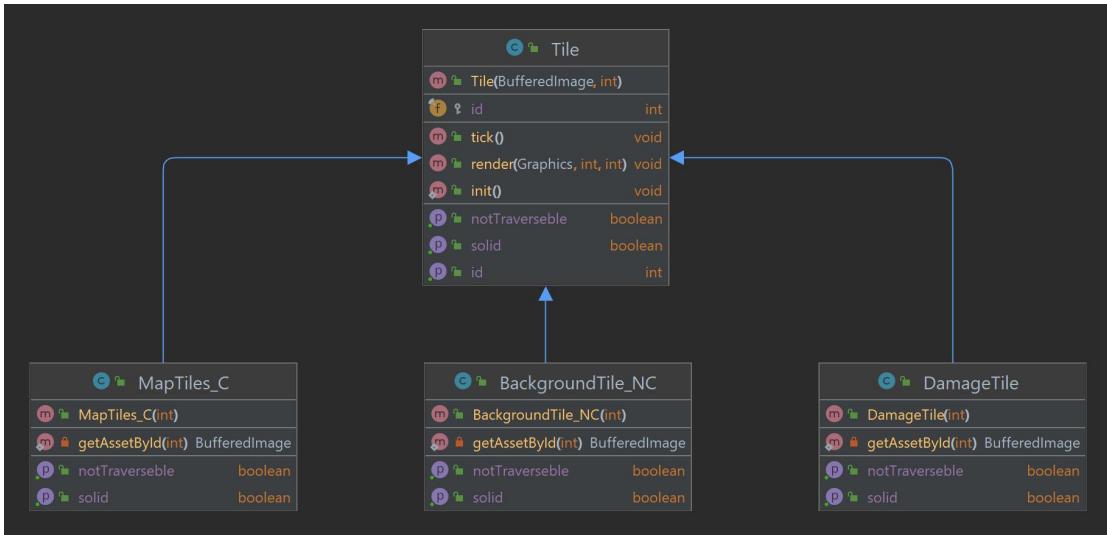
- Butonul Restart care restarteaza jocul, incepand de la nivelul 1.
  - Butonul Meniu care ne intoarce in meniul principal.



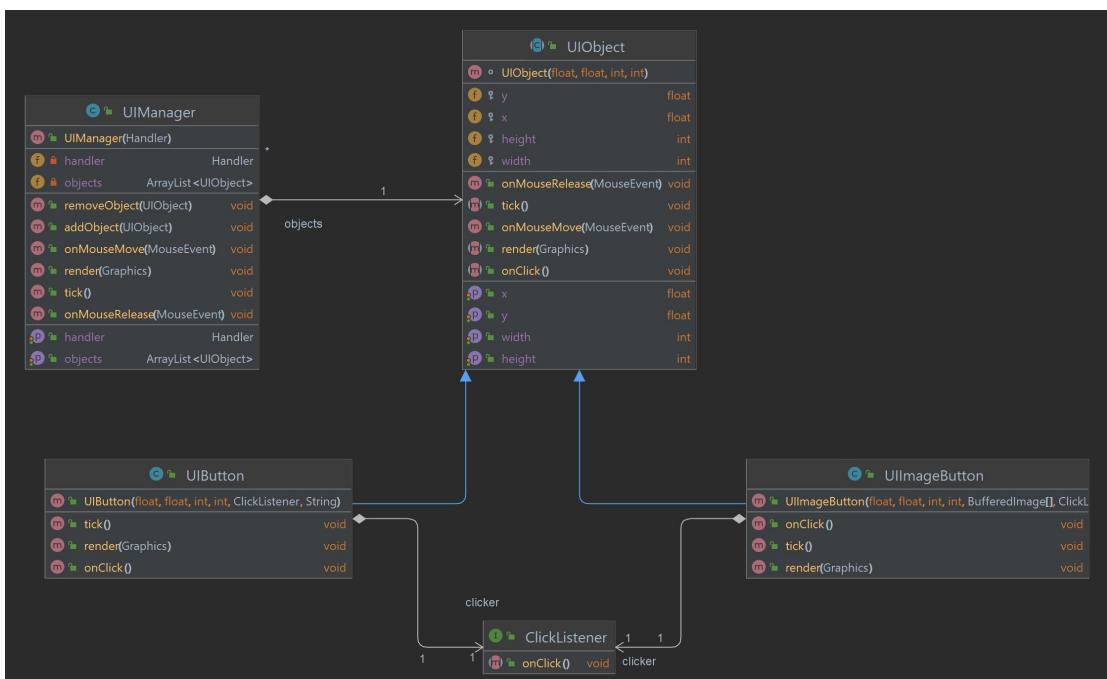
**Pachetul Utils din State:** Pachet ce contine metodele necesare pentru nivele, dar si pentru a afisa diversele informatii despre jucator pe ecran.



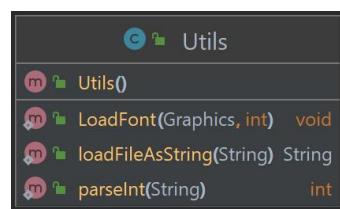
**Pachetul Tile:** Pachet ce contine informatiile necesare pentru toate tipurile de tile-uri din joc.



**Pachetul UI:** Pachet ce contine informatiile necesare pentru a crea toate butoanele din joc.



**Pachetul Utils:** Pachet ce contine metodele necesare pentru a citi din fisier, a converti din String in Integer, dar si a initializa font-ul pentru joc.



## 11. Structura bazei de date

The screenshot shows the DB Browser for SQLite interface. On the left, the 'Database Structure' tab is selected, displaying the schema with four tables: LevelPath, Music, Save, and Score. The LevelPath table contains columns Level, PathLevel, and PathDMG. The Music table contains columns Id and MUSIC. The Save table contains columns Health, Points, Damage, Trying, Minutes, Seconds, Level, Name, Date, and Difficulty. The Score table contains columns Name, Points, Try, Time, Date, and Difficulty. On the right, the 'Edit Database Cell' window is open, showing a single row with id=1. Below it, the 'Remote' connection settings are shown, with 'Identity' set to 'Select an identity to connect' and 'DBHub.io' selected.

## 12. Sabloane de proiectare

In cadrul proiectului au fost folosite 3 sabloane de proiectare și anume: Singleton, State si Factory.

**Singleton** a fost folosit in clasa pentru Display, dar și pentru Camera jocului, pentru a asigura existența unei singure instante din acea clasa. Cateva exemple din cod:

```
private static volatile Display instance;

//Constructor of Display

† usage
private Display(String title, int width, int height){
    this.title = title;
    this.width = width;
    this.height = height;

    createDisplay();
}

† usage
public static Display getInstance(String title, int width, int height){
    if(instance == null){
        synchronized (Display.class){
            if(instance == null){
                instance = new Display(title, width, height);
            }
        }
    }
    return instance;
}
```

```

private static volatile GameCamera instance;

1 usage
public void centerOnEntity(Entity e){
    xOffset = e.getX() - handler.getWidth()/2 + e.getWidth()/2;
    yOffset = e.getY() - handler.getHeight()/2 + e.getHeight()/2;
    checkBlankSpace();
}

1 usage
private GameCamera(Handler handler, float xOffset, float yOffset){
    this.handler = handler;
    this.xOffset = xOffset;
    this.yOffset = yOffset;
}

1 usage
public static GameCamera getInstance(Handler handler, float xOffset, float yOffset){
    if(instance == null){
        synchronized (GameCamera.class){
            if(instance == null){
                instance = new GameCamera(handler, xOffset, yOffset);
            }
        }
    }
    return instance;
}

```

**State** a fost folosit pentru separarea meniurilor din cadrul jocului, in functie de butonul apasat. Astfel, starile jocului sunt: meniu, inserare nume, jocul propriu-zis, pauza, clasamentul, salvarile, povestea, trecerea de la un nivel la altul , dar si meniul de castigator sau pierzator.

```

uiManager.addObject(new UIButton( x: handler.getGame().getWidth()/2 - 120, y: 240, width: 170, height: 45, () -> {
    isUIManagerActive = false;
    hasGameStarted = false;
    handler.getKeyManager().buffer = "";
    State.setState(handler.getGame().insertName);
}, text: "Start"));
uiManager.addObject(new UIButton( x: handler.getGame().getWidth()/2 - 165, y: 315, width: 265, height: 45, () -> {
    isUIManagerActive = false;
    State.setState(handler.getGame().topState);
}, text: "Clasament"));
uiManager.addObject(new UIButton( x: handler.getGame().getWidth()/2 - 145, y: 390, width: 225, height: 45, () -> {
    isUIManagerActive = false;
    State.setState(handler.getGame().storyState);
}, text: "Poveste"));
uiManager.addObject(new UIButton( x: handler.getGame().getWidth()/2 - 145, y: 465, width: 225, height: 45, () -> {
    isUIManagerActive = false;
    handler.getGame().saveState = new SaveState(handler);
    State.setState(handler.getGame().saveState);
}, text: "Salvari"));
uiManager.addObject(new UIButton( x: handler.getGame().getWidth()/2 - 120, y: 540, width: 170, height: 45, () -> {
    isUIManagerActive = false;
    System.exit(status: 0);
    handler.getGame().audioManager.stopMusic();
}, text: "Lesire"));

```

**Factory** a fost folosit pentru generarea entitatilor statice, anume capcanele si lava.

```

public Entity ProduceEntity(int code, float x, float y){
    return switch (code) {
        case 0 -> new TrapsDown(handler, x, y);
        case 1 -> new TrapsLeft(handler, x, y);
        case 2 -> new TrapsUp(handler, x, y);
        case 3 -> new TrapsRight(handler, x, y);
        case 4 -> new Lava(handler, x, y);
        default -> new Nothing(handler, x, y);
    };
}

```

## **13. Bibliografie**

Sprite-urile reprezinta rezultatul propriei munci, dar sunt unele care au fost preluate ca si idee de pe urmatoarele link-uri, ulterior fiind modificate si adaptate pentru propriul joc cu ajutorul aplicatiei PyxelEdit.

Intreaga coloana sonara a jocului este preluata din jocul Hades.

Surse:

- <https://rottingpixels.itch.io/platformer-dungeon-tileset>
- <https://rgsdev.itch.io/pixel-art-animated-mages-character-pack-rgsdev>
- <https://totuslotus.itch.io/pixel-ui-buttons>
- <https://www.reddit.com/user/dreptile/>
- <https://pixeljoint.com/pixelart/95220.htm>
- <https://www.fontspace.com/volcanic-dungeon-font-f24389>
- <https://www.fontspace.com/amruid>
- <https://tigsource.tumblr.com/post/128248835658/abobobo-backgrounds-for-curses-n-chaos-by>
- <https://opengameart.org/content/heart-pixel-art>