

# **Dizo**

## **Hritcu Marina-Dumitrita**

### **1206B**

#### **Povestea jocului:**

În urma cu aproximativ 66 milioane de ani, undeva în Cretacic, un dinozaur pe nume Dizo, din specia Tyrannosaurus, este nevoit să străbata intergul tinut în căutarea prietenei sale, Terra.

Totul a început într-o dimineață când Dizo a fost trezit de un tremur ciudat al pământului, neștiind ce s-a întâmplat a dat fuga la stânca Pterodactililor, mesagerii cerului. Fiind printre puținii dinozauri cu aripi aceștia călătoreau foarte mult și se ocupau cu transmitul vestilor dintr-o parte în alta a Cretacicului. Toți dinozaurii din jur erau adunați la stânca așteptând Pterodactilii cu vesti. În scurt timp au aflat cu toții că în cealaltă parte a tinutului a fost un cutremur puternic care a starnit erupția unui vulcan și că toți cei care locuiau în acele zone se îndreaptă grabit spre ei, lăsându-și cuiburile și luând doar speranța că vor scăpa de pericol. Auzind aceasta lui Dizo îi sari imediat gândul la prietena sa Terra care locuia și ea în acea zonă.

Dacă exista un lucru pe care îl ura cu desăvârșire, acela era să aștepte neputincios. Așa era și în această situație. Nu putea decât să aștepte. Să aștepte să își revadă prietena cu speranța că nu i s-a întâmplat nimic. Fiecare minut care trecea stârnea în micul dinozaur sentimentul că Terra nu e bine, parca o auzea strigând după ajutor. Când, într-un final, multimea agitată și speriată de dinozauri s-a apropiat de ei, Dizo a început să întrebe de fiecare dată nu știe ceva de prietena sa. După ce întrebase mai bine de jumătate de turmă fără succes, rămase dezamăgit, însă un dinozaur, de mărimea degetului său, care se străduia de ceva vreme să-i atragă atenția, îi readuse speranța. Acesta i-a povestit că în timpul cutremurului a văzut pe cineva blocat între stânci în apropierea vulcanului, dar frica și statura îl împiedicase să rămână să îl ajute.

Văzând că Terra nu se afla printre dinozaurii care au fugit din calea vulcanului, Dizo își ia înima în dinți și hotărăște să meargă în căutarea ei. Înarmat cu perseverență și curaj el v-a străbătut un drum lung, v-a înfruntat urmarile cutremurului, dar și un vulcan furios și nemilos.

#### **Prezentarea jocului:**

Jocul "Dizo" este conceput pentru un singur jucător și este de tip side view. Jocul se desfășoară în era Mezozoică, în care personajul principal este un dinozaur care trebuie să traverseze întregul Cretacic cu scopul de a o salva pe Terra, celălalt personaj al jocului. Aceasta, în urma unui cutremur, rămâne blocată între stânci în apropierea unui vulcan care urmează să erupă.

#### **Regulile jocului:**

Jocul constă în deplasarea pe anumite blocuri plasate pe tablă și adunarea diamanțelor pentru a trece la nivelul următor. Jocul se câștigă prin spargerea stâncilor cu scopul eliberării personajului captiv.

In cazul in care jucatorul nu reuseste sa ajunga pe blocuri acesta moare. In acest sens, jocul este pierdut si v-a fi dus de la inceput, pierzand, de asemenea, cele acumulate pe parcurs.

### Personajele jocului:

- **Dizo** : este protagonistul jocului. El da dovada de eroism prin decizia de a-si pune viata in pericol pentru a o salva pe Terra, prietena sa. Acesta are abilitatea de a sparge stanci cu piciorul.



- **Terra** este personajul secundar feminin. Ea ramane captiva in urma unui cutremur, in apropierea unui vulcam care urmeaza sa erupa.



### Tabla de joc:

Tabla de joc este alcatuita din:

- elemente statice reprezentate de blocuri, copaci care opresc caracterul sa treaca prin ele si sunt de asemenea indestructibile.
- elemente dinamice reprezentate de diamante, stanci, lava. Diamantele pot fi adunate de caracter pe parcursul nivelelor, stancile pot fi distruse, iar daca personajul intra in contact cu lava, moare

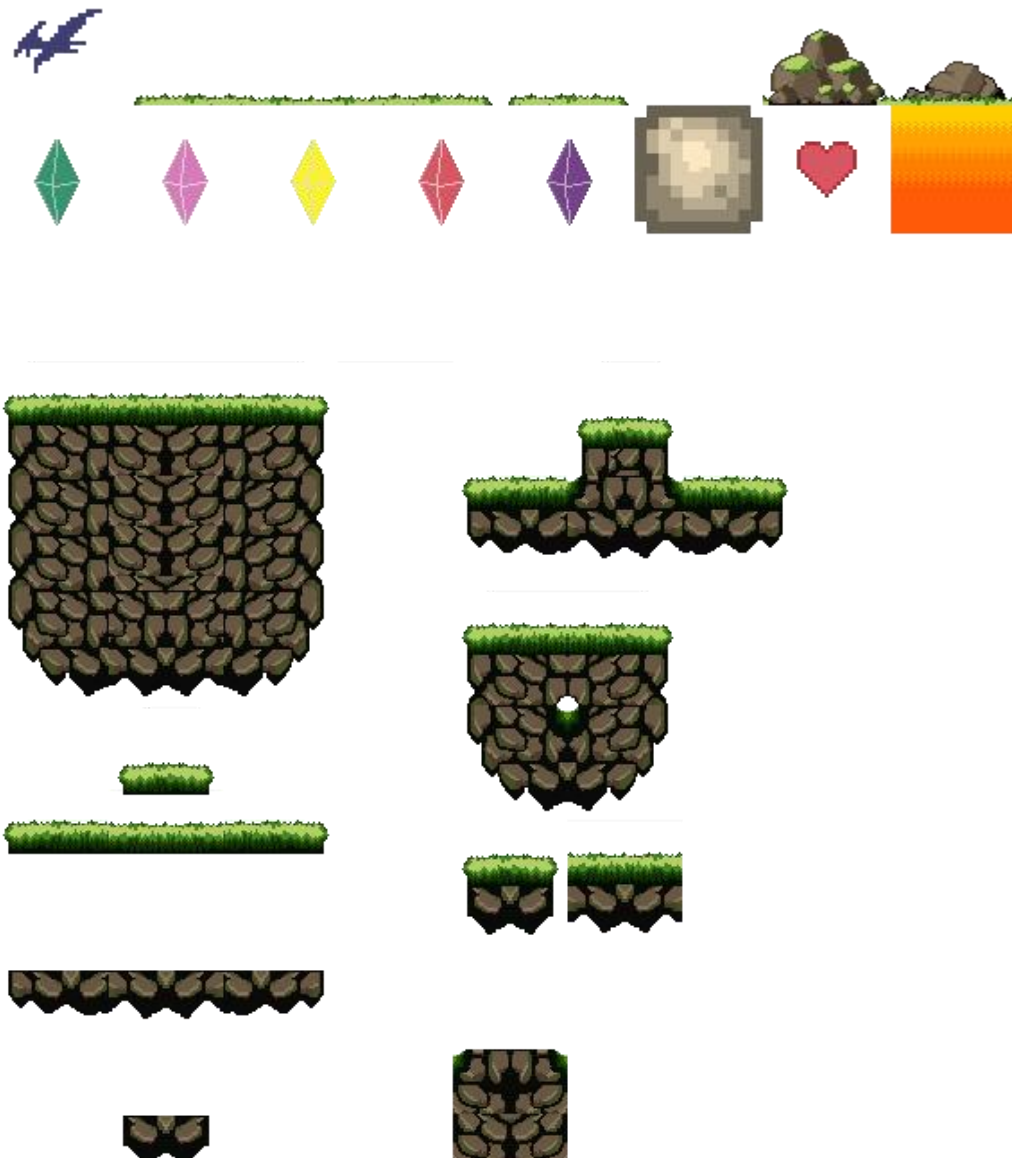
## Mecanica jocului:

Mecanica jocului consta in:

- Jucatorul incepe cu o viata simbolizata sub forma de inima.
- Pentru a trece la urmatorul nivel, jucatorul trebuie sa traverseze harta si sa colecteze toate diamantele.
- In ultimul nivel, caracterul principal se va intalni cu celalat personaj al jocului pe care il va elibera dintre stanci.
- Pe masura ce inaintezi in nivele, apar elemente noi, precum lava.
- Butoanele cu care se va putea interactiona cu jocul sunt:
  - > W : pentru a sari
  - > A/S : pentru a se deplasa dreapta sau stanga
  - > Space : pentru a lovi cu piciorul

## Game sprites:

Sprite-urile jocului sunt:

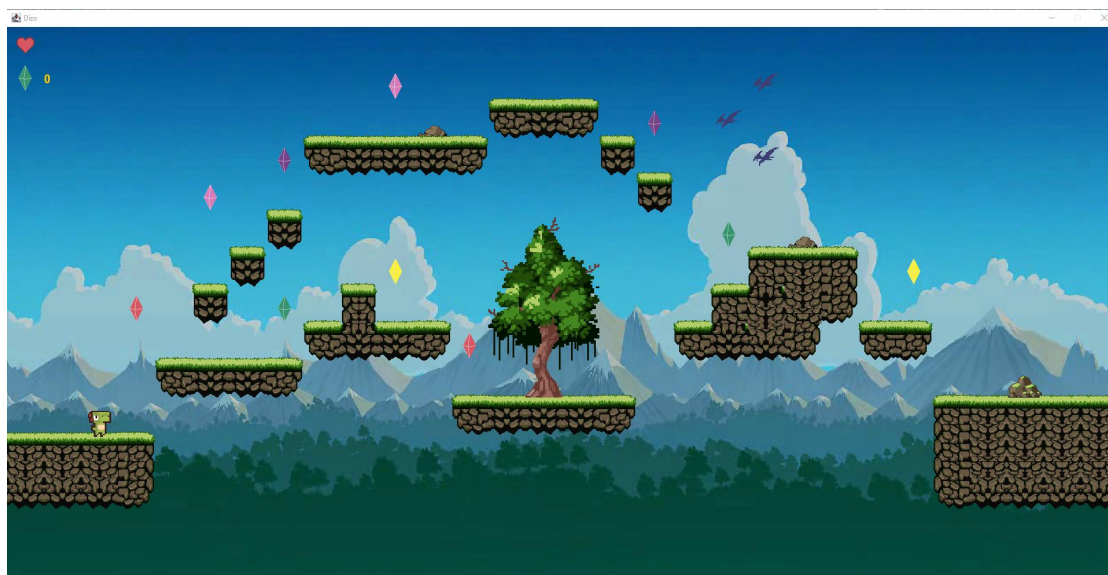




### Descriere nivel 1:

Componentele nivelului sunt:

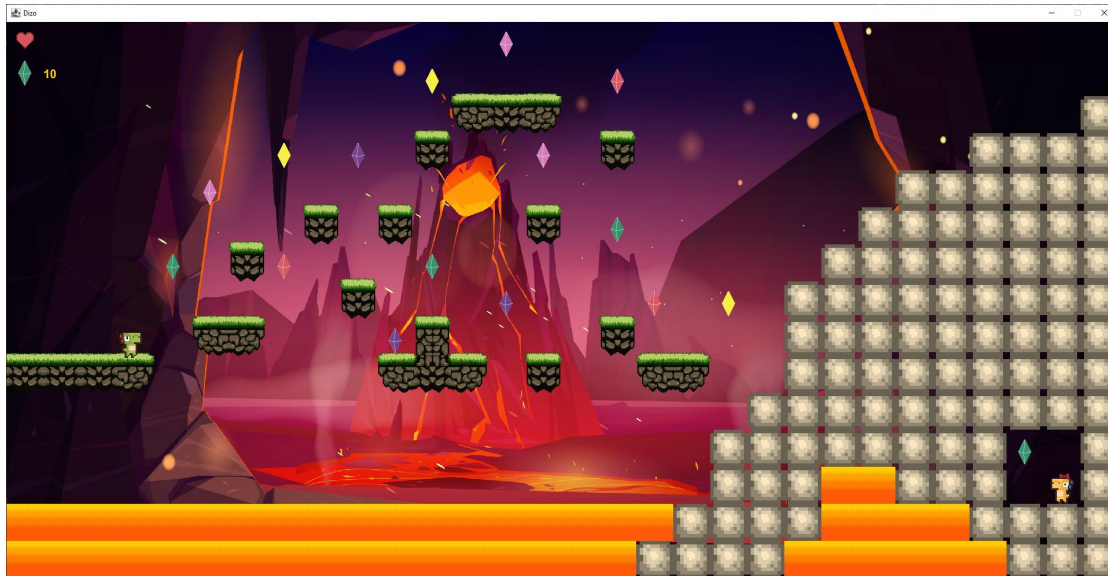
- componente pasive: fundalul care are rol de decor si de a transpune jucatorul in poveste
- componente active: -> platformele pe care se deplaseaza caracterul
  - > copacul prin care caracterul nu poate trece
  - > diamantele care pot fi colectate



### Descriere nivel 2:

Componentele nivelului sunt:

- componente pasive: fundalul care are rol de decor si de a transpune jucatorul in poveste
- componente active:
  - > platformele pe care se deplaseaza caracterul
  - > diamantele care pot fi colectate
  - > lava in care, daca personajul cade, moare
  - > stancile care trebuie distruse pentru eliberarea celuiilalt personaj

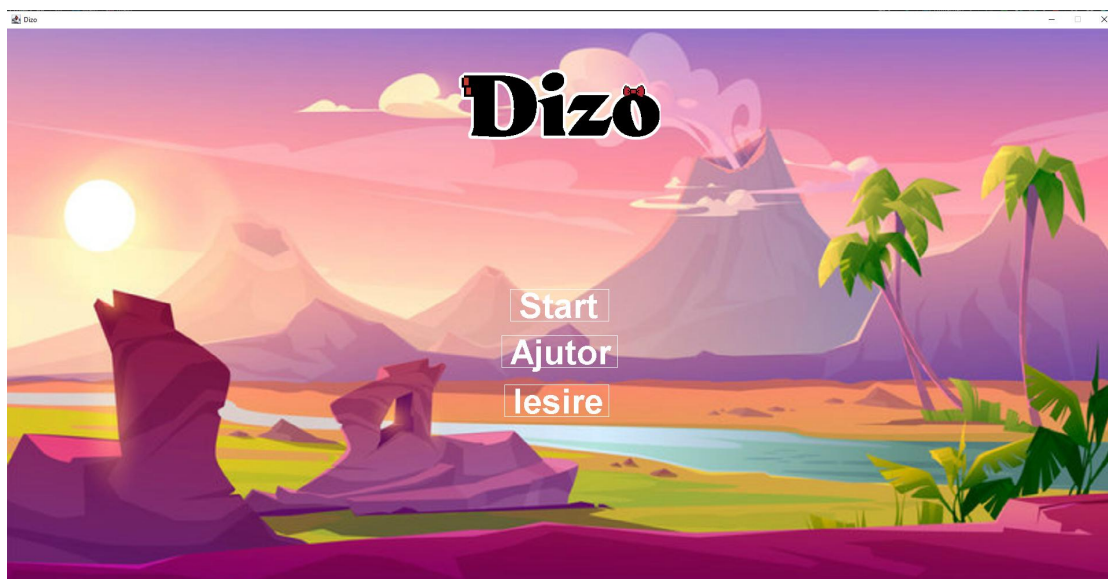


### Descriere meniu:

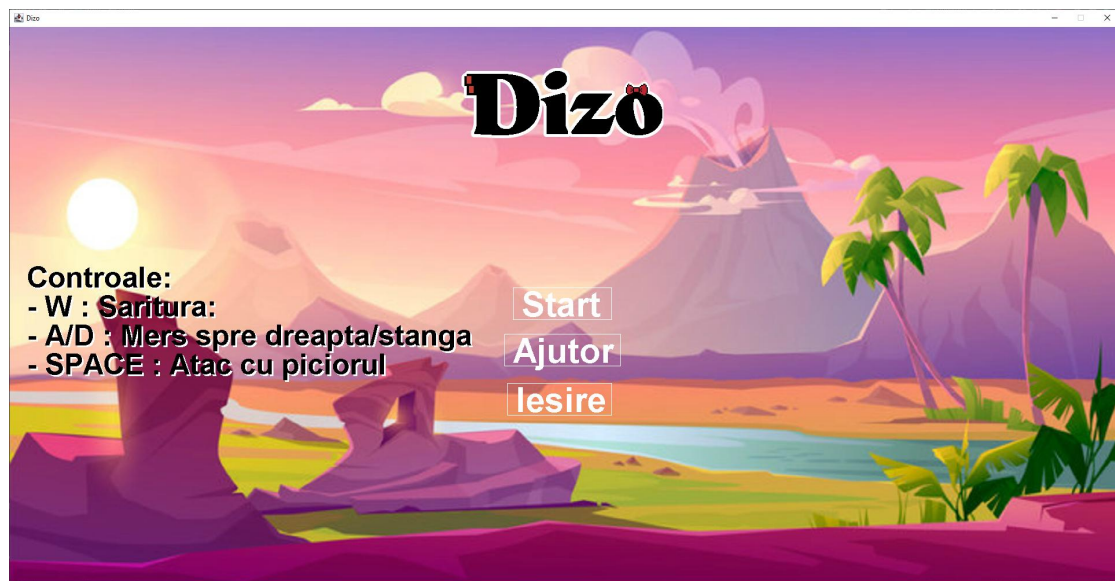
Meniul jocului contine 4 butoane cu roluri diferite:

- Butonul de "Start", pozitionat central, care ajuta la inceperea jocului.
- Butonul de "Ajutor", pozitionat central, care afiseaza controalele jocului.
- Butonul de "Iesire", pozitionat central, care inchide jocul.

### Ecranul de inceput:

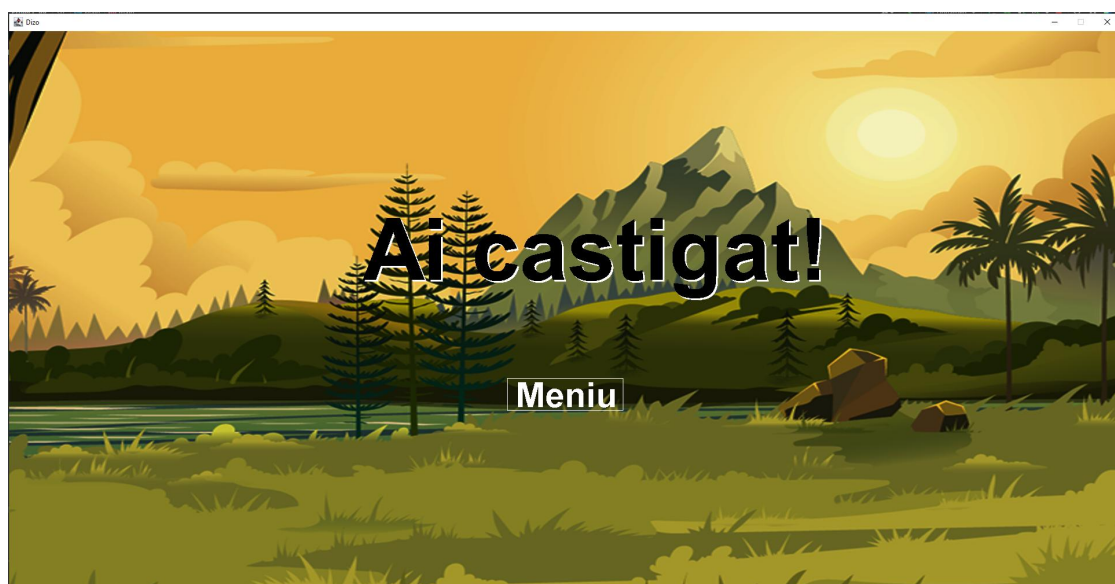






**Ecranul care apare cand ai castigat:**

Acesta contine butonul "Meniu" care te intoarce la ecranul de inceput.

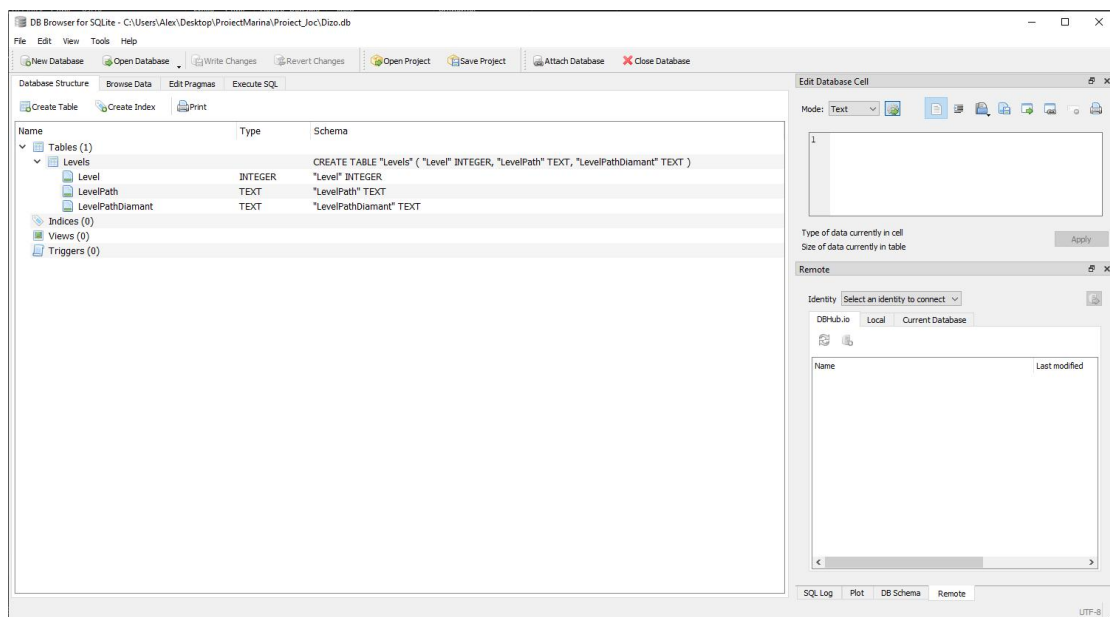


## Ecranul care apare cand ai pierdut:

Acesta contine butonul “Meniu” care te intoarce la ecranul de inceput.



## Baza de date:



**Diagrama clase: contine toate clasele din cadrul jocului.**







Diagrama pentru pachetul cu baza de date: unde sunt functiile necesare pentru incarcarea jocului.

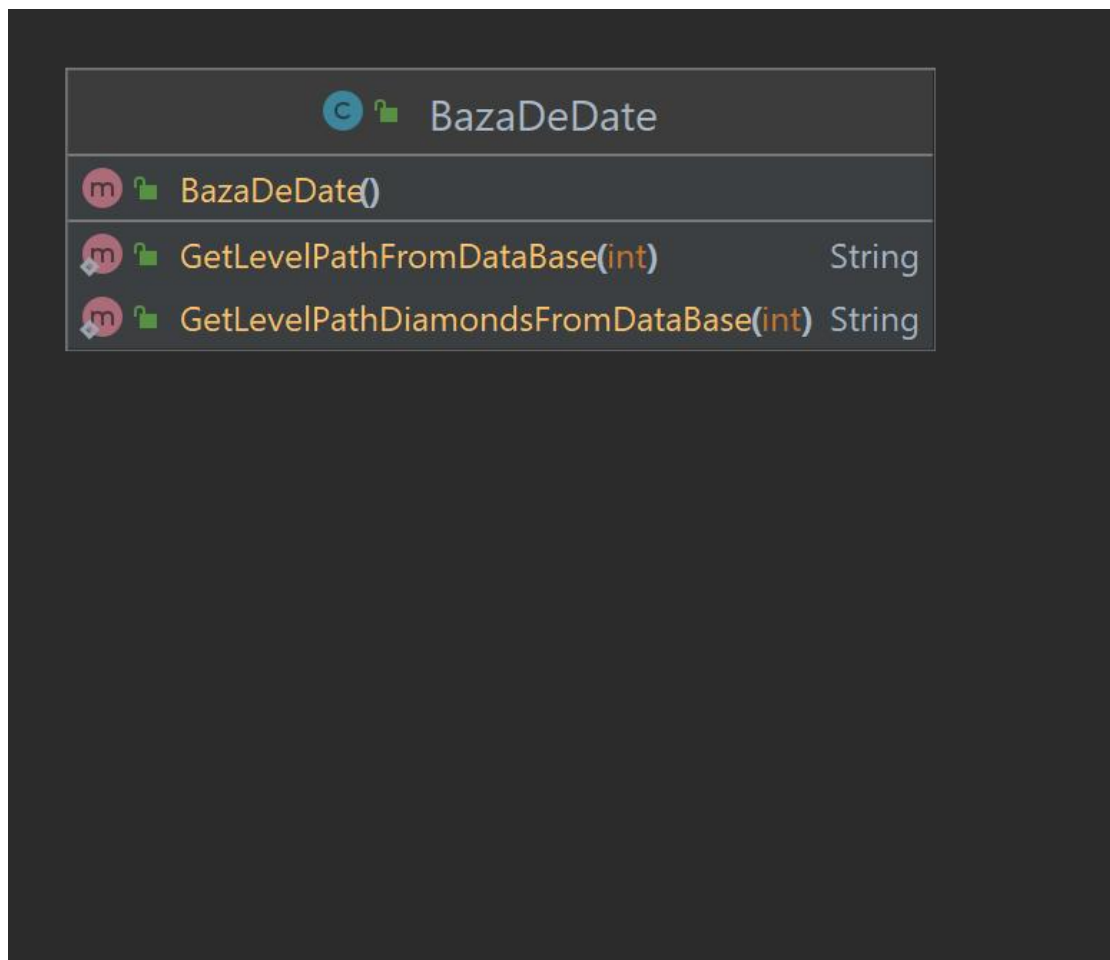


Diagrama pentru pachetul cu entitati: Contine atat personajele, cat si lava sau stancile.

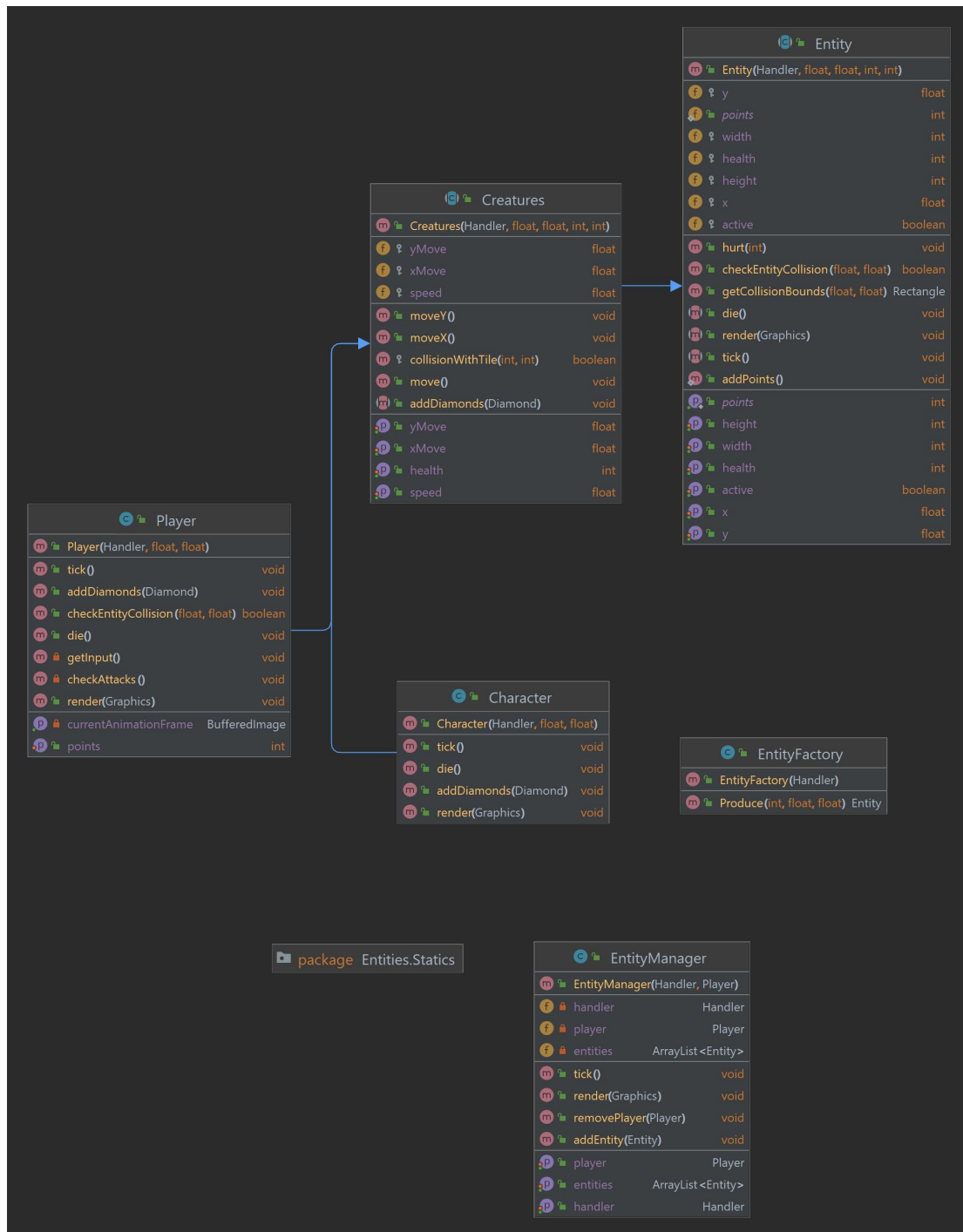


Diagrama pentru pachetul cu exceptii: contine clasa pentru exceptii care intoarce o exceptie atunci cand intalneste un tile necunoscut.

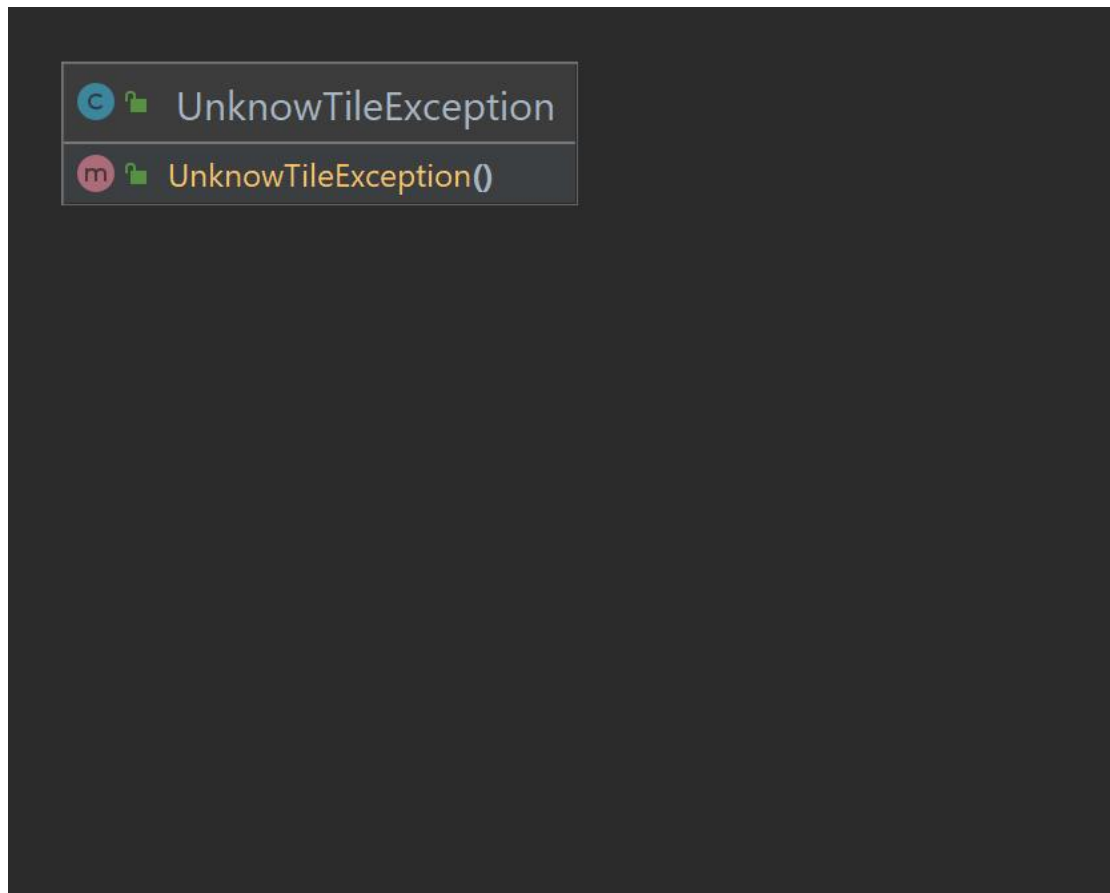


Diagrama pentru pachetul game: - aici se gaseste clasa principala, Game, si clasa Handler care ajuta la accesarea anumitor elemente din joc utilizate mai des.

Handler		
m	Handler(Game)	
f	map	Map
f	player	Player
f	game	Game
p	height	int
p	width	int
p	map	Map
p	mouseManager	MouseManager
p	player	Player
p	game	Game
p	keyManager	KeyManager

Display		
m	Display(String, int, int)	
f	frame	JFrame
f	canvas	Canvas
m	getInstance(String, int, int)	Display
m	createDisplay()	void
p	frame	JFrame
p	canvas	Canvas

Game		
m	Game(String, int, int)	
f	mouseManager	MouseManager
f	width	int
f	keyManager	KeyManager
f	height	int
m	run()	void
m	tick()	void
m	start()	void
m	render()	void
m	init()	void
m	stop()	void
p	height	int
p	width	int
p	mouseManager	MouseManager
p	keyManager	KeyManager



Diagrama pentru pachetul Graphics: de unde se iau animatiile si imaginile pentru joc.

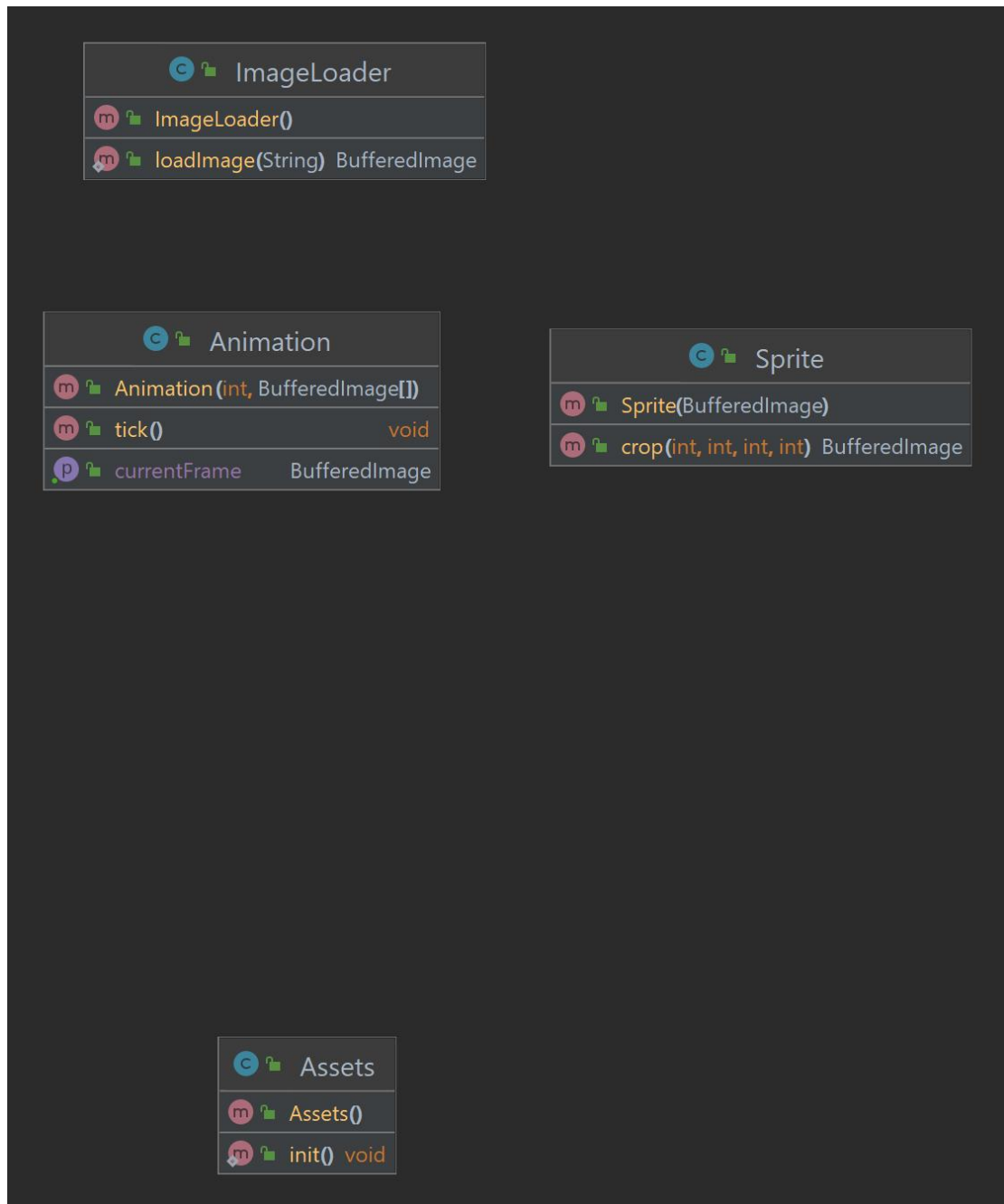


Diagrama pentru pachetul cu Input: Contine input-ul de la mouse, folosit la apasare butoanelor, si tastatura, folosita pentru deplasarea jucatorului

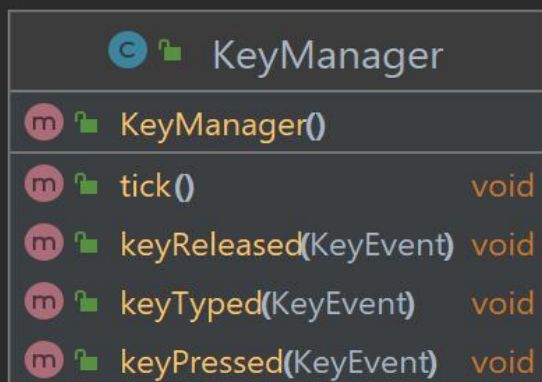
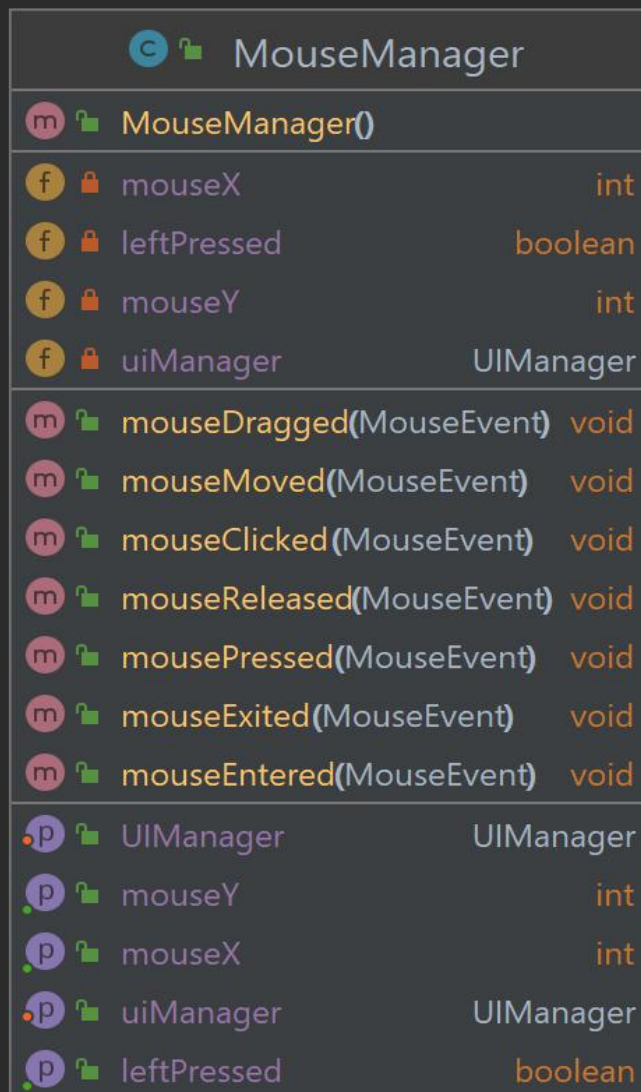


Diagrama pentru pachetul Maps: unde sunt incarcate hartile pentru nivele.

Map		
m	Map(Handler, levels, levels)	
f	entityManager EntityManager	
m	render(Graphics)	void
m	tick()	void
m	loadLayer2(String)	void
m	loadMap(String)	void
m	setLevel(String, String)	void
m	getTile(int, int)	Tile
p	entityManager EntityManager	

Diagrama pentru pachetul Object: pentru a putea colecta diamantele de pe parcursul jocului

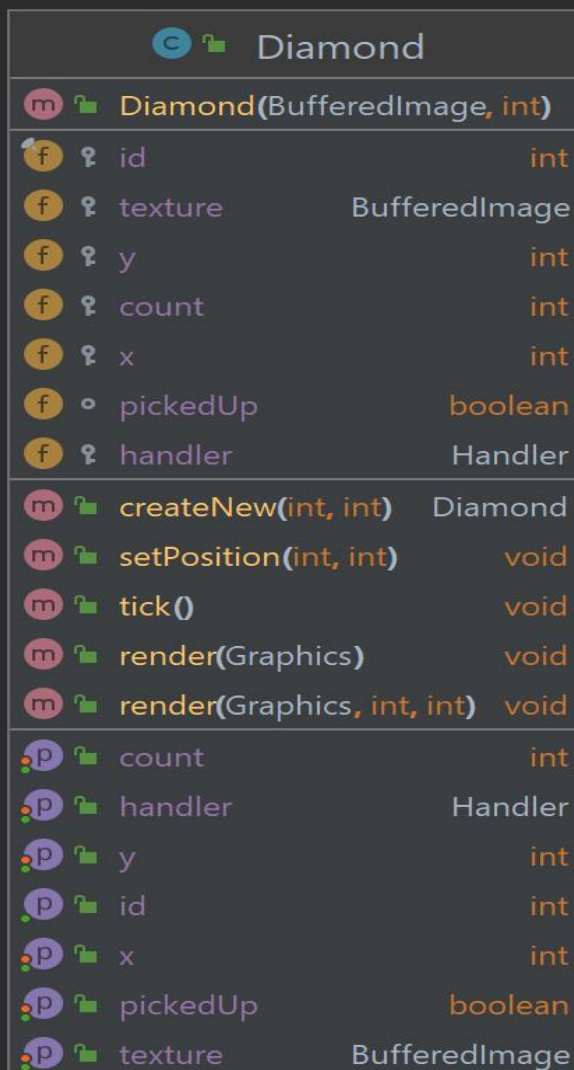
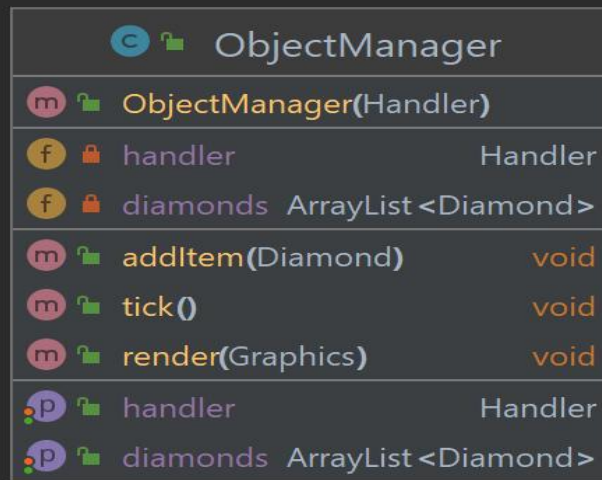


Diagrama pentru pachetul States: contine state-urile jocului:

- MenuState
- GameState
- WinState
- LoseState

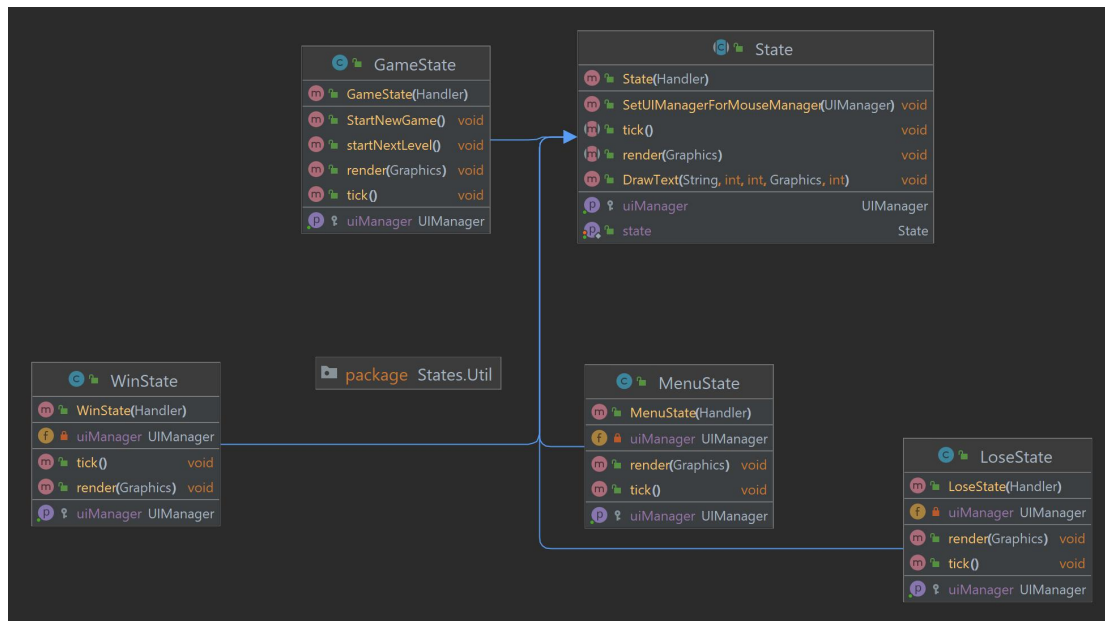
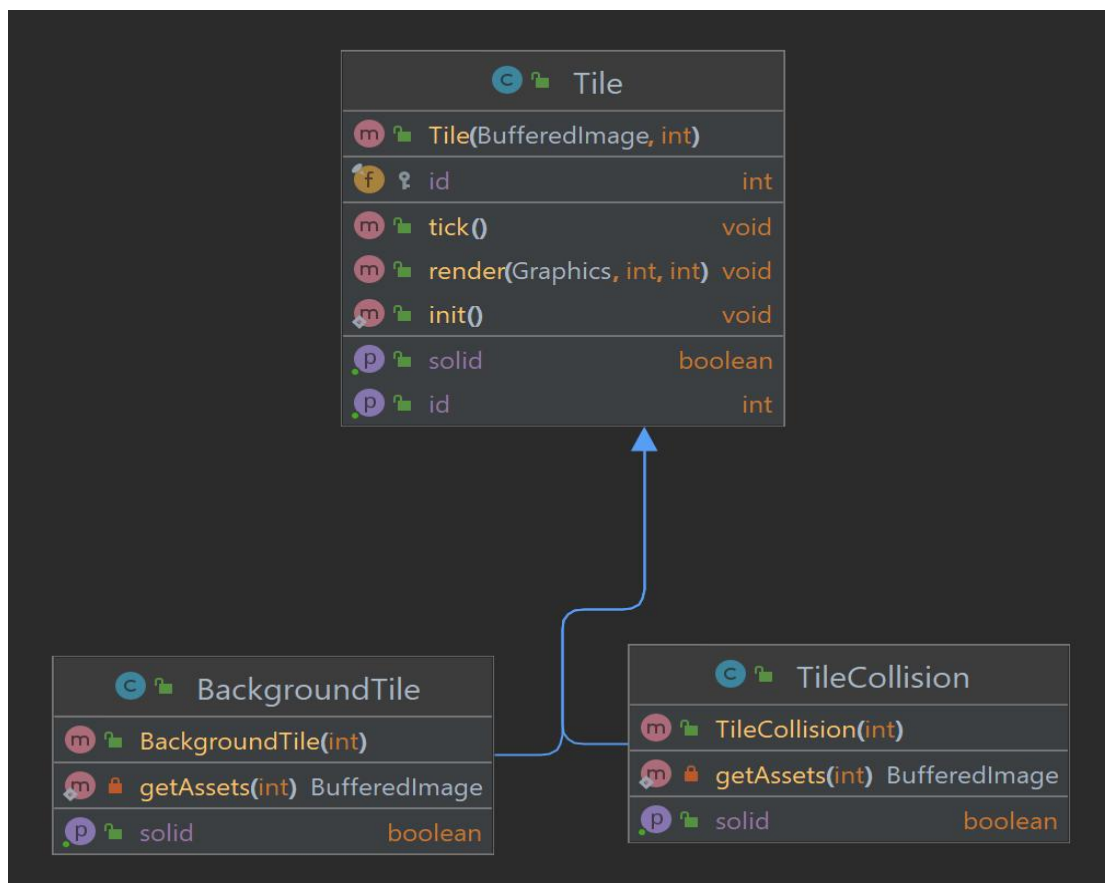


Diagrama pentru pachetul Tiles:





## Diagrama pentru pachetul UI: pentru a crea butoanele in joc

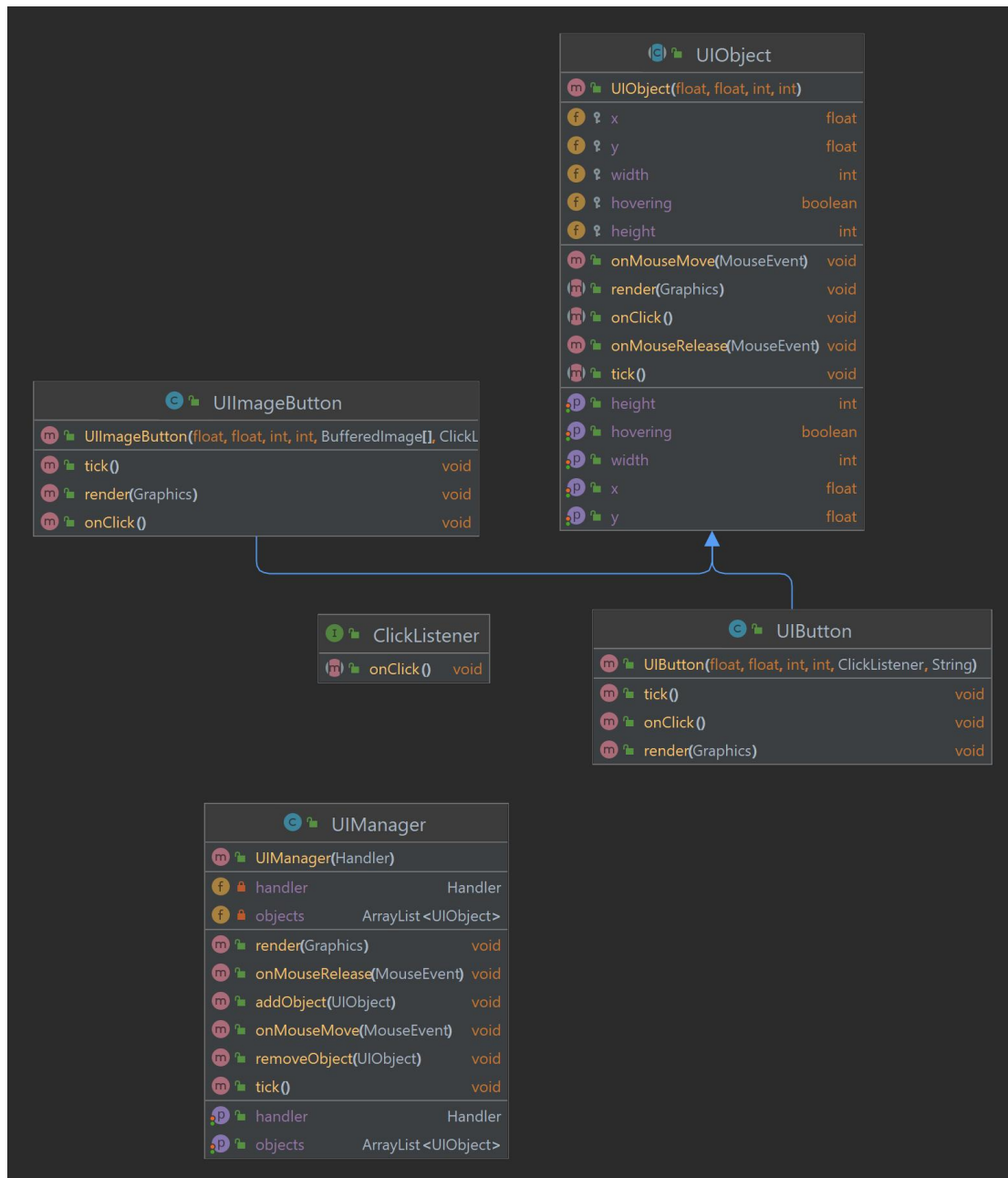
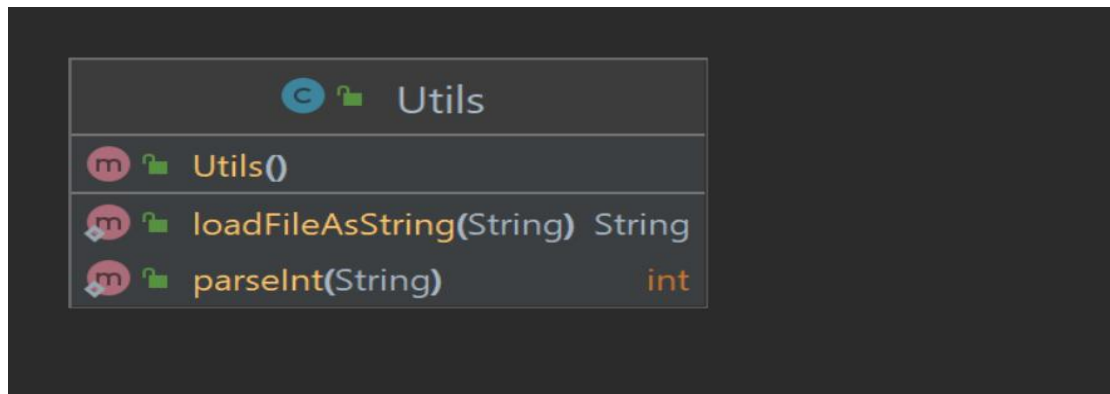


Diagrama pentru pachetul Utils: aici se citesc din fisier si se converteste din string in integer valorile din matricea cu harta jocului



### Sabloane de proiectare: State si Singleton

**State:** folosit pentru a separa meniul de joc, dar si de castig sau pierdere.

```
if(currentLevel == level1 && handler.getPlayer().getPoints() == 10)
{
    //handler.getPlayer().getX() == 29*64 && handler.getPlayer().getY() == 8*64
    startNextLevel();
    State.setState(handler.getGame().gameState);
}
else if(currentLevel == level2 && handler.getPlayer().getPoints() == 26)
{
    //handler.getPlayer().getX() == 27*64 && handler.getPlayer().getY() == 12*64
    State.setState(handler.getGame().winState);
}
```

```
gameState = new GameState(handler);
menuState = new MenuState(handler);
loseState = new LoseState(handler);
winState = new WinState(handler);

State.setState(menuState);
```

**Singleton:** folosit in clasa Display pentru a exista o singura instanta din aceasta clasa

```
private static volatile Display instance;

private Display(String Title, int width, int height)
{
    this.Title = Title;
    this.width = width;
    this.height = height;

    createDisplay();
}

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;
}
```

### Bibliografie:

<https://learn.adafruit.com/assets/75201> (personaj)

[https://www.google.ro/search?tbs=sbi:AMhZZiuXbug1oea2Co7tx6SWiwwBclJ5oplKOZuQLMzRiqSiEUR4R-\\_1AJqpemCHs8j4Dx5VqHvKbOl8mtqocQoo-zXMWfVW4K8ABcNUk2k6FEsMZVIQluRrmAuv-QhY4sXc\\_1ldHRv1CCMpvtZXr8DgXQxmPyKNQii7n2MpiYlvstqQgbhYe-le-Z-tkLJ398ITMldGO7Q6eu8LQg51MFRaiB58yT1V8mgs5HLKJGgq92LczAvonJlIVRBnwB702l-6cTqsckIA7rNG16ModDGPpwDE93BZ-9vdOMnKEoVuBUUp185aRQ58kC\\_1BLdyGjcBk7LJUirpWL8gplzjINB6OUV6tm6HU76a6w&hl=r](https://www.google.ro/search?tbs=sbi:AMhZZiuXbug1oea2Co7tx6SWiwwBclJ5oplKOZuQLMzRiqSiEUR4R-_1AJqpemCHs8j4Dx5VqHvKbOl8mtqocQoo-zXMWfVW4K8ABcNUk2k6FEsMZVIQluRrmAuv-QhY4sXc_1ldHRv1CCMpvtZXr8DgXQxmPyKNQii7n2MpiYlvstqQgbhYe-le-Z-tkLJ398ITMldGO7Q6eu8LQg51MFRaiB58yT1V8mgs5HLKJGgq92LczAvonJlIVRBnwB702l-6cTqsckIA7rNG16ModDGPpwDE93BZ-9vdOMnKEoVuBUUp185aRQ58kC_1BLdyGjcBk7LJUirpWL8gplzjINB6OUV6tm6HU76a6w&hl=r) o (fundal)

[https://stock.adobe.com/ro/search?k=dinosaur+background&asset\\_id=333205303](https://stock.adobe.com/ro/search?k=dinosaur+background&asset_id=333205303) (fundal meniu)

<https://dribbble.com/shots/16888945-Prehistoric-background/attachments/11953262?mode=media> (fundal cand ai castigat)

<https://www.istockphoto.com/ro/ilustra%C8%9Bii/dinosaur-bones> (fundal cand ai pierdut)

Urmatoarele sprite-uri au fost preluate ca idee si modificate pentru a se potrivi propriului joc:

<https://www.pinterest.es/pin/317926054947008590/> (blocuri)

<https://learn.adafruit.com/assets/75201> (personaj)

<https://ro.pinterest.com/pin/258534834851631517/> (copac)