

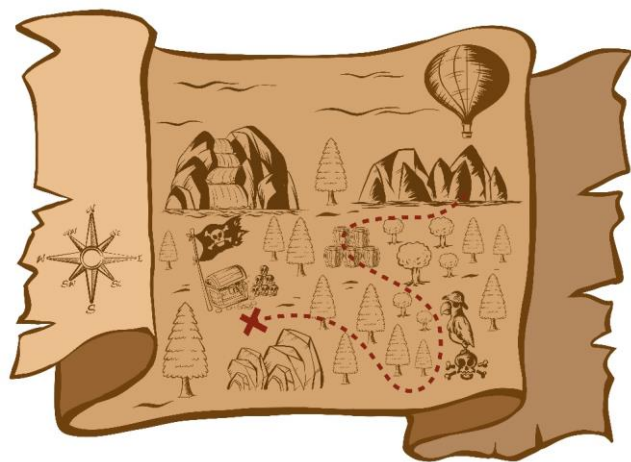


---

# TIME TRAVEL

---


Proiect la disciplina PROIECTAREA APLICAȚIILOR ORIENTATE PE OBIECTE



---

*Toma Anamaria-Ramona  
Anul II, Semestrul II  
Grupa 1210B*

---



## 1. Proiectarea contextului

# TIME TRAVEL

În vremurile noastre, viața unui student este marcată de proiecte complexe, teme solicitante și o avalanșă de documente de studiat. Însă, în agitația cotidiană, este oare loc pentru reflecții mai adânci?

Ați meditat vreodată asupra misterului originii lumii și a evoluției noastre de-a lungul timpului? În viața lui Marko, aceste aspecte sunt la fel de prezente ca și în cazul oricărui student. Ziua, mintea lui este concentrată pe proiecte și teme, iar noaptea, reflexiile adânci îl învăluie în somn.

Însă, într-o noapte, când Marko se trezește brusc, este răpit într-o călătorie incredibilă înapoi în timp, în momentul creației lumii. În acele momente de neliniște și incertitudine, Marko simte cum fiecare perioadă istorică prin care este nevoit să treacă îi aduce o nouă perspectivă asupra lumii și a propriei sale existențe. Fiecare probă depășită îi dezvăluie o putere interioară pe care nu știa că o are și îl ajută să-și descopere adevărata identitate. Este ca și cum fiecare etapă a călătoriei sale în timp îi aduce o mai mare înțelegere a lumii și a propriei sale evoluții. Prin fiecare experiență trăită în trecut, Marko devine tot mai conștient de valoarea și de sensul vieții sale și de drumul pe care trebuie să-l parcurgă pentru a se regăsi pe sine.

Personajul se va metamorfoza în armonie cu cerințele mediului înconjurător, iar pentru a-și recăpăta forma umană va trebui să înfrunte și să depășească cu succes fiecare etapă și provocare întâlnită în călătoria sa.

În fața provocărilor ce îi stau în cale, Marko are nevoie de îndrumarea ta pentru a-și recăpăta forma umană. Ești gata să-l ajuți pe Marko în călătoria sa și să-l aduci înapoi în lumea sa normală?

## 2. Proiectarea sistemului

### 2.1. Meniul jocului

-> La pornirea jocului se va regăsi nivelul curent, butonul de START (pentru începerea jocului), butonul de EXIT (pentru părăsirea jocului) și butonul NEW GAME (pentru reluarea jocului de la început)

-> La rularea jocului, în colțul din dreapta se va regăsi butonul PAUSE / RESUM (pentru oprirea temporară a jocului și reluarea acestuia) și butonul RESTART (pentru reînceperea jocului de la meniul principal)

### 2.2. Regulile jocului

1. Se apasă butonul START

2. Începe rularea jocului:

Fiecare nivel va implica un set specific de obstacole pe care jucătorul trebuie să le evite pentru a avansa. Pentru a finaliza cu succes un nivel, playerul va trebui să treacă peste fiecare obstacol întâlnit pe traseu folosind butoanele de control corespunzătoare:



Pentru a se deplasa  
la stânga



Pentru a se deplasa  
la dreapta



Pentru a sări peste  
un obstacol



Pentru a sta pe loc

3. Pentru a termina jocul, jucătorul trebuie să parcurgă toate nivelurile.

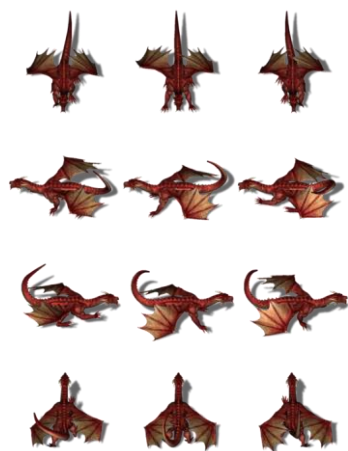
Acesta va avea câte trei vieți pentru fiecare nivel. În cazul în care nu reușește să parcurgă nivelul în aceste trei șanse, va relua jocul de la NIVELUL 1.



### 3.Proiectarea conținutului

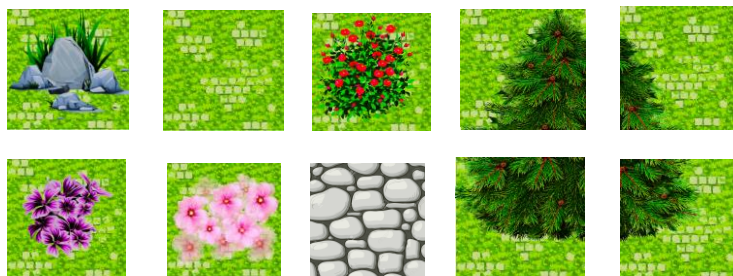
#### 3.1 Nivelul 1

JUCĂTORUL: -un pui de dragon



#### ELEMENTE DE CADRU:

- Copaci
- Pietre
- Iarbă
- Flori
- Drum de piatră (pe care se deplasează jucătorul)

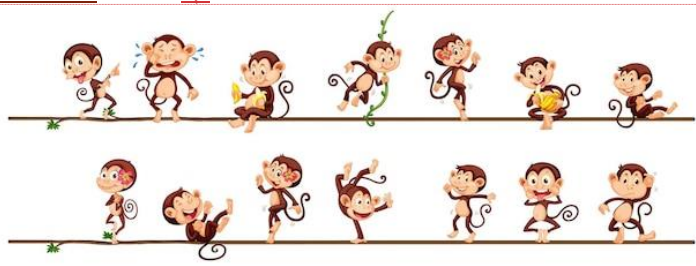


### 3.2. Nivelul 2

**\*Toate imaginile utilizate în acest capitol sunt cu rol informativ și vor fi modificate pe parcurs cu imagini concrete utilizate în joc**

JUCĂTOR: o maimuță

Formatted: Underline, Font color: Accent 1



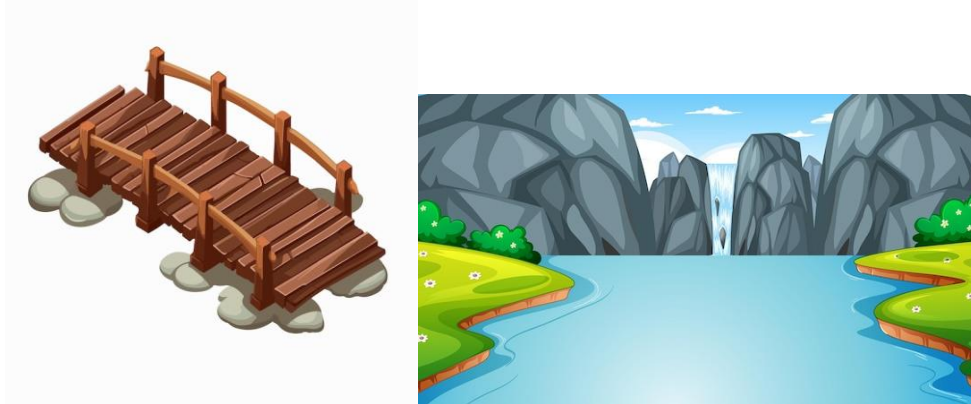
#### ELEMENTE DE CADRU:

- ➔ Copaci
- ➔ Pietre
- ➔ Iarbă
- ➔ Flori
- ➔ Drum de piatră (pe care se deplasează jucătorul)
- ➔ Pod
- ➔ Apă

Formatted: List Paragraph, Bulleted + Level: 1 + Aligned at: 0,63 cm + Indent at: 1,27 cm

⚡

\*Pentru primele 5 se regăsesc imagini la NIVELUL 1





### 3.3. Nivelul 3

JUCĂTOR: -un robot



#### ELEMENTE DE CADRU:

- Copaci
- Pietre
- Iarbă
- Flori
- Drum de piatră (pe care se deplasează jucătorul) și șosea
- Case
- Mașini

\*Pentru primele 5 se regăsesc imagini la NIVELUL 1



Formatted: Underline, Font color: Accent 6

Formatted: No underline

#### 4. Proiectarea nivelurilor

Nivelurile sunt văzute sub forma unor hărți pe care jucătorul trebuie să le parcurgă de la punctu de START până la punctul de FINISH, urmând drum indicat.

Pentru a-și schima direcția sau pentru a sta se folosește unul din butoanele:



*Before*



*After*



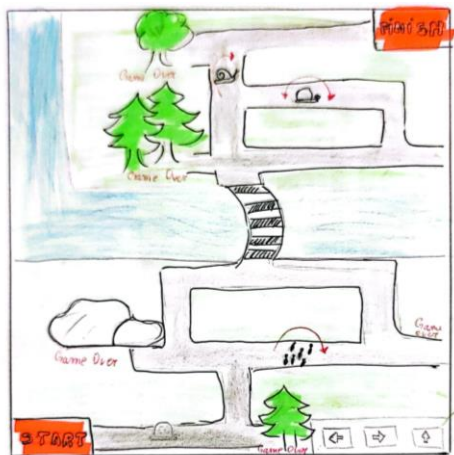


Figura 2: NIVELUL 2

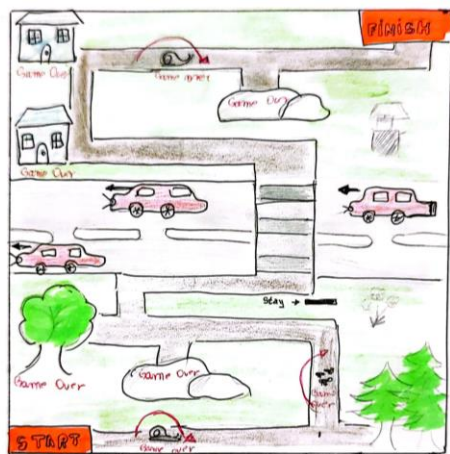
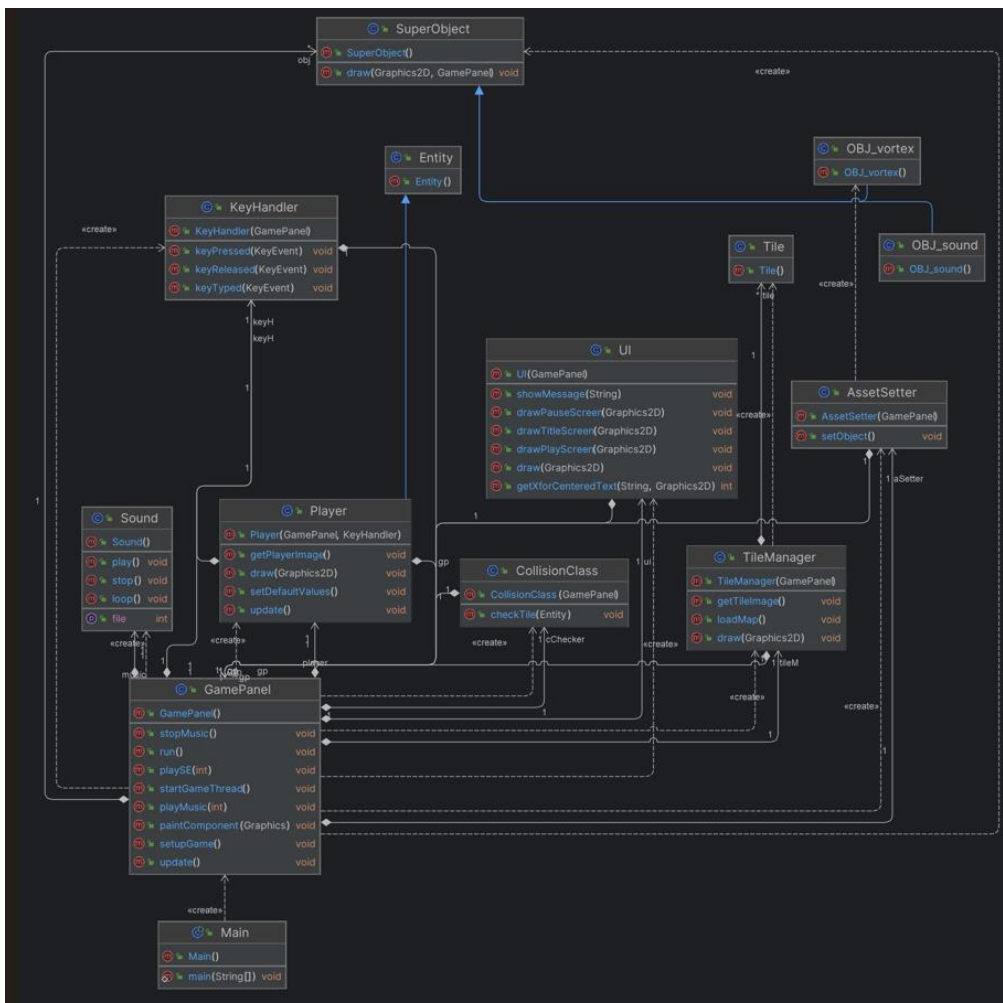


Figura 3: NIVELUL 3

## 5. Diagrama UML



## Clase de bază

### 1. Clasa GamePanel

În această clasă :

- se stabilește dimensiunea ferestrei, tile-urilor, dimensiunea matricei pentru hartă, numărul de FPS
- se crează player-ul (utilizând clasa Player)
- se crează un obiect pentru tastele utilizate (utilizând clasa KeyHandler)
- se crează manager-ul de tile-uri (utilizând clasa TileManager)
- se crează un vector de obiecte ( pentru vortex – finalizarea nivelului – clasa OBJ\_Vortex)
- se stabilește statusul jocului (menu/ pause /play)

Această clasă va ocupa cu execuția jocului și crearea obiectelor .

### 2. Clasa UI

Această clasă se ocupă cu interfața grafică pentru utilizator:

- afișează meniul
- reactualizează fereastra pentru statusul PLAY
- reactualizează fereastra pentru statusul PAUSE

### 3. Interfața Entity

Interfață utilizată pentru a stabili stările sprite-ului (up/down/right/left).

Stabilește și viteza cu care se mișcă personajul și poziția pe ecran.

### 4. Clasa Player

Reprezintă un obiect care va avea toate stările pe care le va lua personajul la rularea jocului și metode pentru desenarea player-ului pe ecran și actualizarea stării. Implementează interfața Entity.

### 5. Clasa KeyHandler

Această clasă va gestiona tastele ce pot fi utilizate în funcție de statusul jocului:

- Meniu : VK\_UP, VK\_DOWN, VK\_ENTER
- Play: VK\_UP, VK\_DOWN, VK\_RIGHT, VK\_LEFT, VK\_PAUSE
- Pause: VK\_PAUSE

### 6. Clasa TileManager

Această clasă este utilizată pentru a stoca tile-urile (vectorul cu tile-uri) , pentru crearea hărții ( stocarea matricei în care elementele conțin indicii corespunzători tile-urilor ) și metode pentru a încărca porțiuni din mapă și pentru a desena doar acea zonă indicată de cameră.

### 7. Clasa Sound

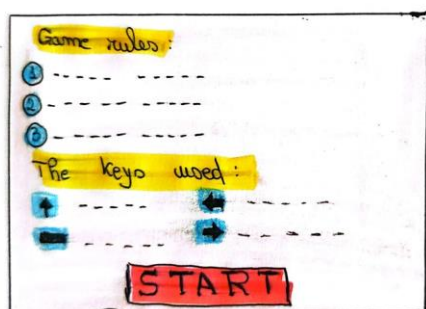
În această clasă se va stoca melodia de fundal și va conține metode pentru a reda, respectiv pentru a opri muzica.

## 6. Interfața cu utilizatorul

La deschiderea jocului/trecerea la următorul nivel vor apărea pe ecran:

- Regulile de joc
- Tastele ce pot fi utilizate și scopul acestora
- Butonul START

*Before*

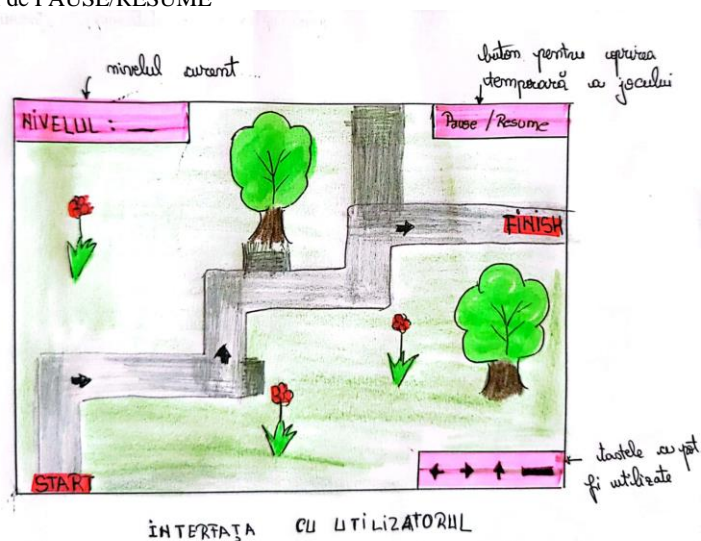


*After*



La rularea jocului, pe ecran vor fi vizibile:

- Nivelul current
- Tastele acceptate de nivelul current
- Butonul de PAUSE/RESUME



## **BIBLIOGRAFIE**

Caractere pentru personaj :

<https://www.freepik.com/vectors/game-character>

Imagini pentru hartă:

[Game character tree Vectors | Free download \(freepik.com\)](#)

Butoane utilizate în joc:

<https://www.vecteezy.com/vector-art/7780277-left-arrow-wooden-button-in-cartoon-style-an-asset-for-a-gui-in-a-mobile-app-or-casual-video-game>

<https://www.vecteezy.com/vector-art/7780281-right-arrow-wooden-button-in-cartoon-style-an-asset-for-a-gui-in-a-mobile-app-or-casual-video-game>

<https://www.vecteezy.com/vector-art/7780233-up-arrow-wooden-button-in-cartoon-style-an-asset-for-a-gui-in-a-mobile-app-or-casual-video-game>

Sprite:

<https://www.pngwing.com/en/free-png-psvfx>

Tile-uri:

<https://www.pngwing.com/en/free-png-psvfx>

Sound:

<https://pixabay.com/music/search/genre/video%20games/>



---

## **CUPRINS**

---

1.Proiectarea contextului .....	1
2.Proiectarea sistemului.....	2
2.1. Meniul jocului .....	2
2.2. Regulile jocului .....	2
3.Proiectarea conținutului .....	3
3.1 Nivelul 1 .....	3
3.2. Nivelul 2 .....	4
3.3. Nivelul 3 .....	6
4. Proiectarea nivelurilor .....	7
5.Diagrama UML .....	9
Clase de bază .....	10
1.Clasa GamePanel.....	10
2.Clasa UI.....	10
3.Intefața Entity .....	10
4.Clasa Player .....	10
5. Clasa KeyHandler.....	10
6. Clasa TileManager .....	10
7.Clasa Sound.....	10
6. Interfața cu utilizatorul .....	11
BIBLIOGRAFIE .....	12