

IN SEARCH OF TREASURES

Povestea jocului: Căpitanul Emory, un pirat temut de pe insula Sonovra, a descoperit o corabie părăsită în derivă. Pe aceasta, a găsit o hartă veche care indica existența unor comori neexplorate pe insula sa natală. Cu inima plină de nerăbdare și dorința arzătoare de aventură, Emory hotărăște să pornească în căutarea comorilor. Alături de echipajul său, căpitanul își pregătește corabia și pleacă către orizontul nesfârșit, hotărât să descopere secretele insulei și bogățiile ascunse. Astfel începe o călătorie plină de pericole și aventuri, în care Emory și camarazii săi trebuie să-și pună la încercare curajul și priceperea pentru a ajunge la destinație și a găsi comorile legendarului tezaur.

Prezentarea jocului: IN SEARCH OF TREASURES este un joc offline, single player 2D, acțiunea petrecându-se pe insula Sonovra. Scopul jocului este ca jucătorul să-l controlează pe Emory, personajul principal, de-a lungul a trei nivele de dificultate oarecum diferită în căutarea comorilor ascunse. Acesta trebuie să termine fiecare nivel într-un timp mai mic ca cel prestabilit astfel încât să câștige.

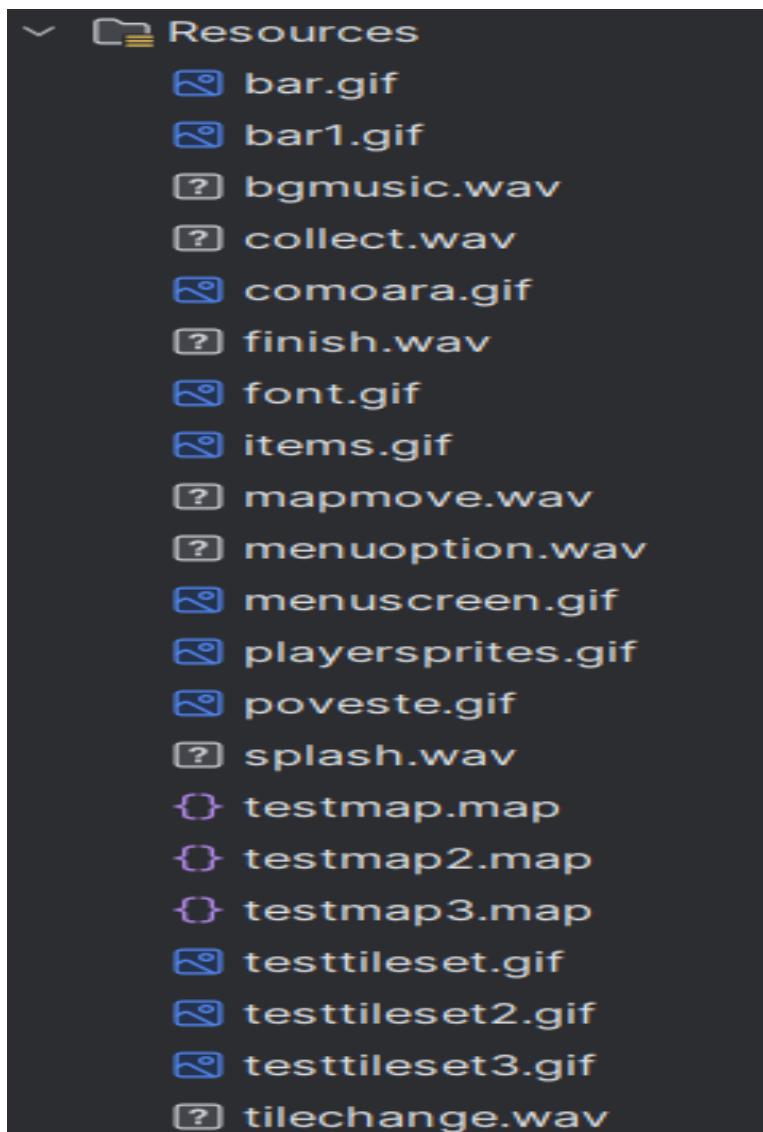
Reguli joc: Emory trebuie controlat pe toată harta nivelului, pentru a căuta și “colecta” comorile. Acesta va trebui să găsească la un moment dat o cheie și o bârcuță pentru a putea naviga pe apă, cât și pentru a deschide ușile încuiate. Dacă nu va găsi comorile într-un timp util, nivelul va fi pierdut și va trebui reluat din nou. La terminarea fiecărui nivel, playerul va primi un punctaj și dacă va termina toate cele 3 nivele va avea punctajul maxim.

Personajele jocului:

- Emory: Un pirat исcusit, personajul principal. Este în căutarea comorilor îngropate pe insulă.

Game sprite-uri:

Toate resursele de care m-am folosit:



- Harta:

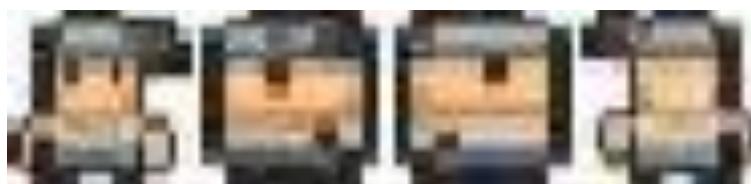


- Comoara:



- Personaje:

Piratul Emory:



Mecanica jocului:

- Jocul are trei dificultăți(high, medium, low), diferența dintre ele fiind timpul care este alocat pentru a câștiga. Timpul este crescător.
- Victoria se obține atunci când se găsesc toate comorile de pe harta nivelului respectiv, având un contor descrescător pentru comorile rămase. Intersecția jucătorului cu comorile duce la "colectarea" acestora.
- Tastele W, A, S, D sau săgețile sunt pentru a se deplasa caracterul. Tasta space este pentru a deschide ușile.

Harta:

Componente pasive:

- "pereții": rama hărții;
- "podeaua": pe care merge Emory;

Componente active:

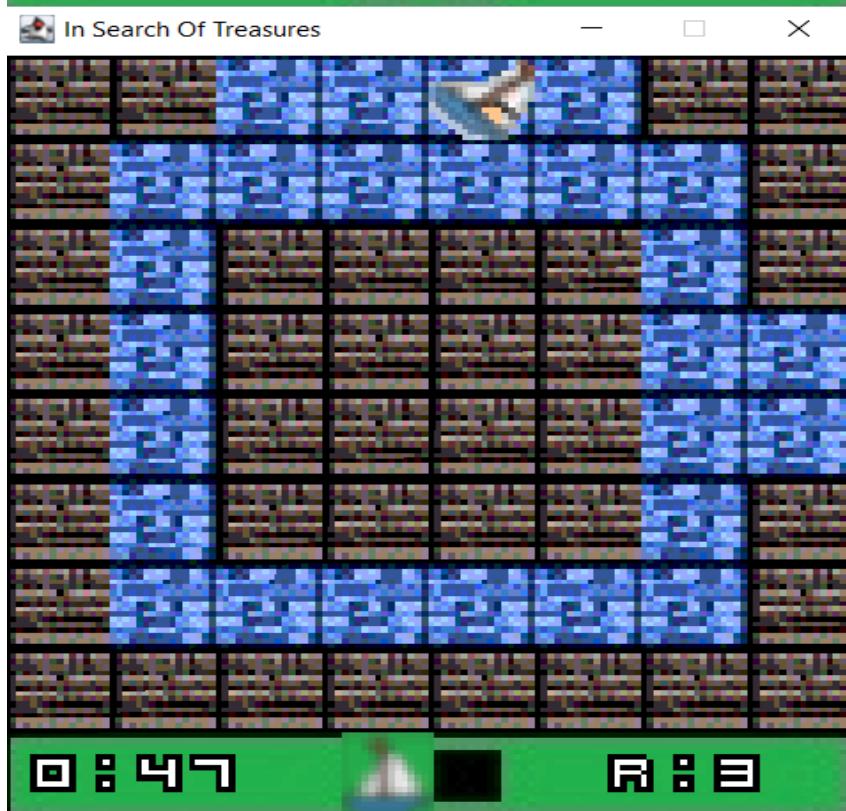
- cheia: pentru a deschide ușile(pentru nivelele 2,3);
- barca: pentru a merge pe apă(pentru nivelele 2,3);
- comorile: pe care trebuie să le colecteze

Descriere niveluri:

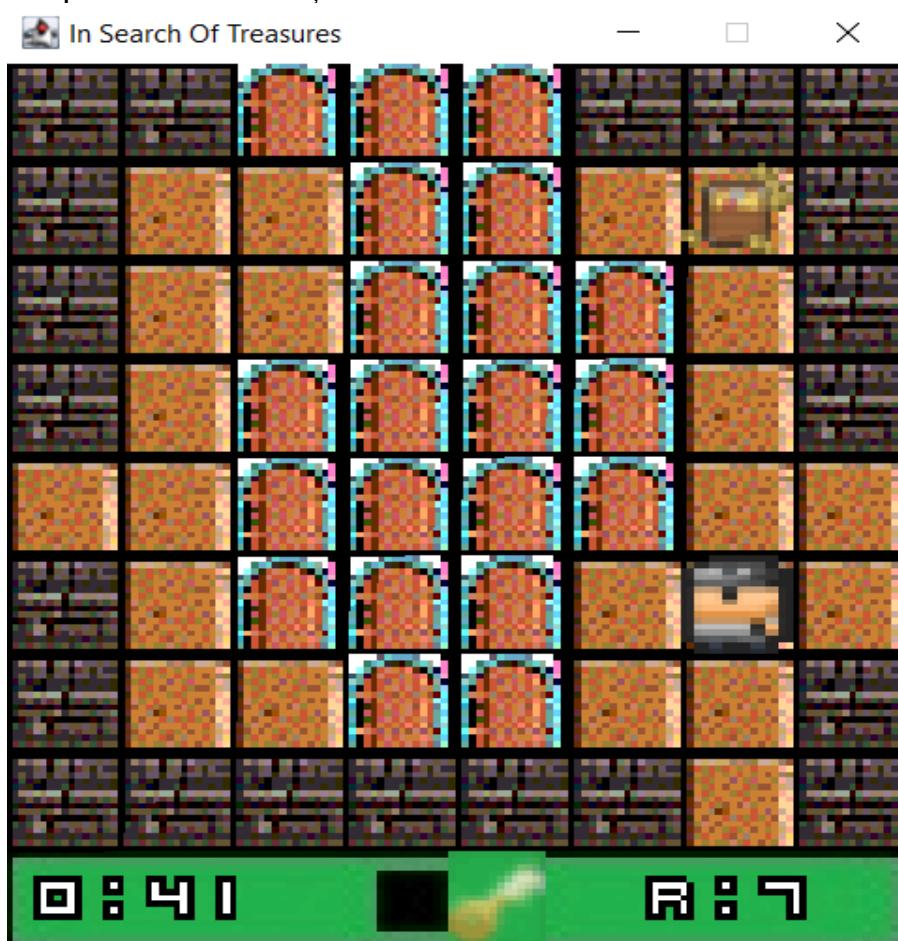
- **Nivelul 1:** Emory va parcurge toată harta în căutarea tuturor comorilor, când le va găsi pe toate va câștiga.

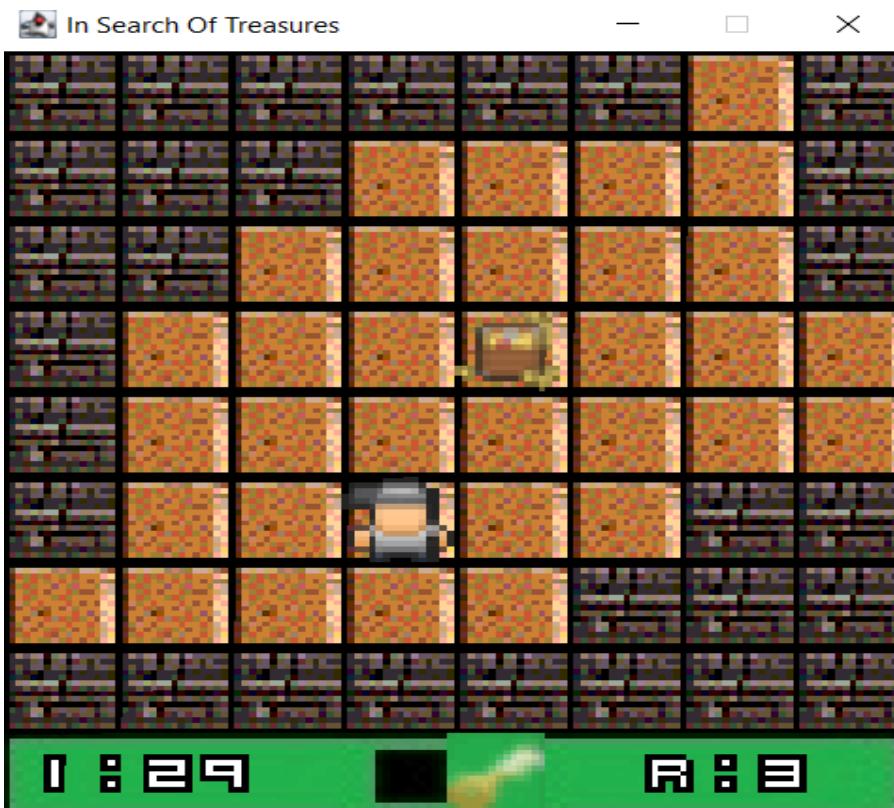


- **Nivelul 2:** în unele locuri de pe hartă îi va trebui bărcuța pentru a putea merge pe apă, dar va trebui mai întâi să o caute, apoi există unele locurile unde este o ușă și va trebui căutată cheia mai întâi pentru a intra pe ușă. Scopul rămâne același ca la nivelul 1.

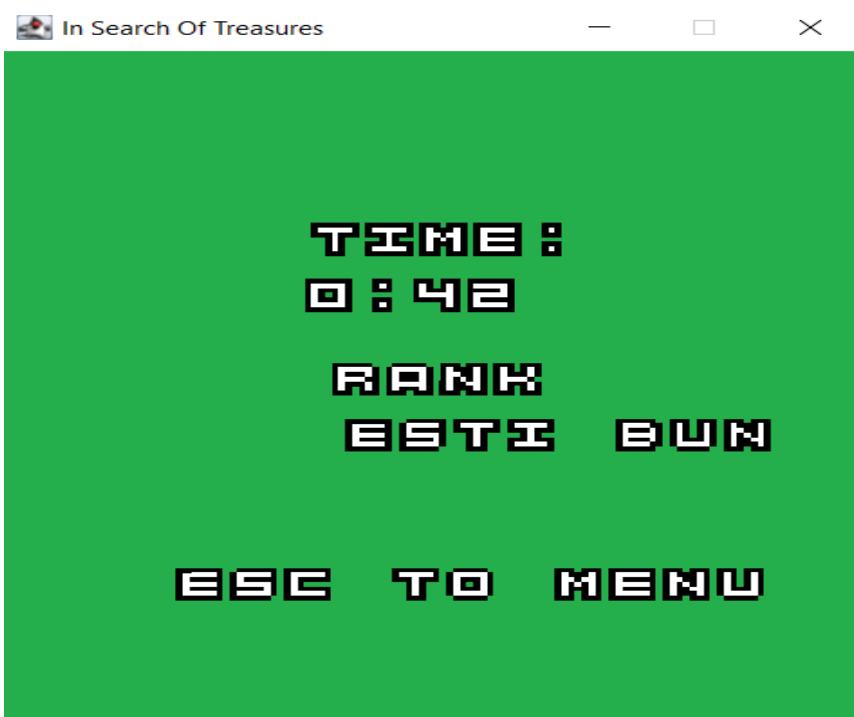


- **Nivelul 3:** nivelul 1 + nivelul 2 + harta mai mare + mai multe comori de găsit.
Scopul rămâne același.

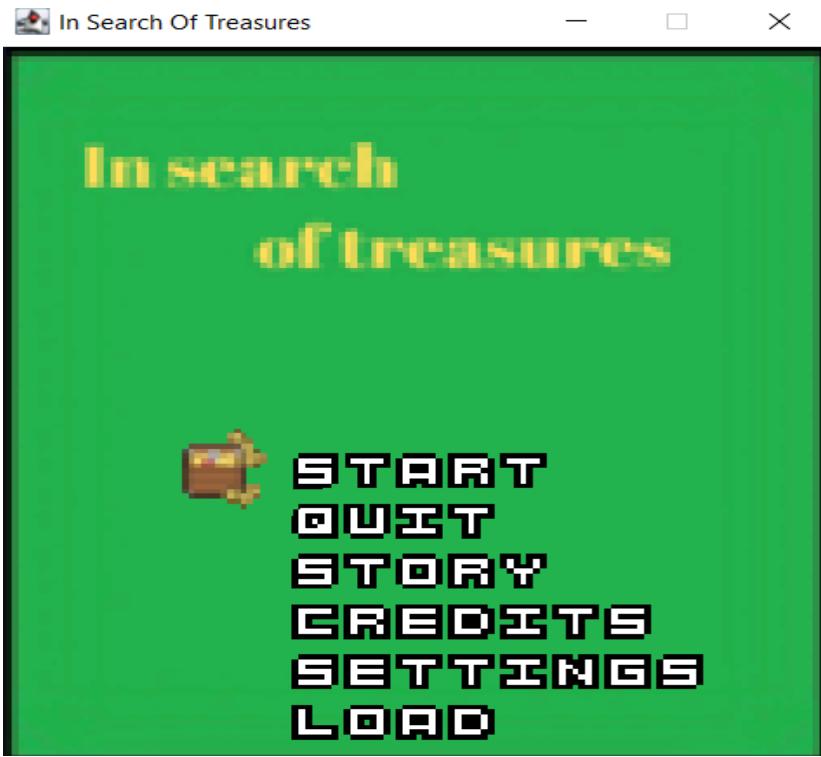




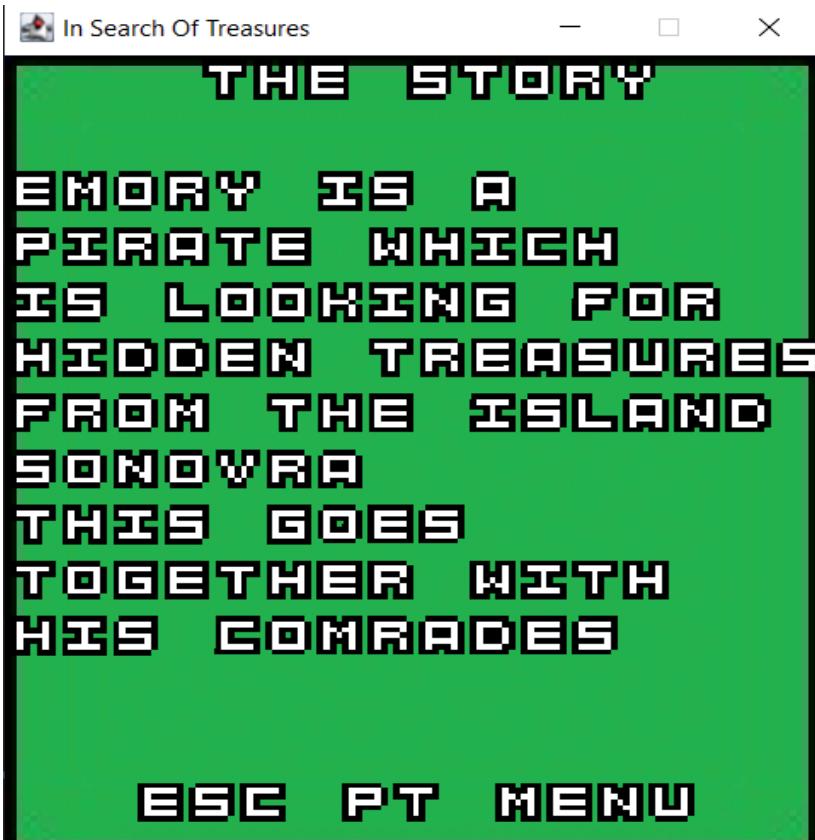
Meniul afișat pentru nivelul câștigat:



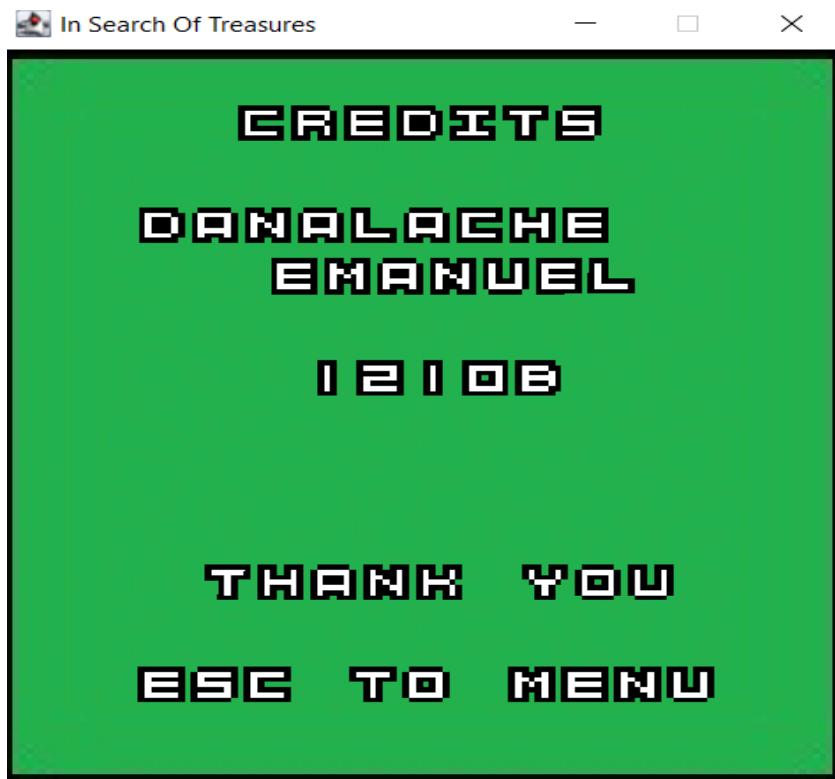
Meniul / Interacțiunea cu utilizatorul:



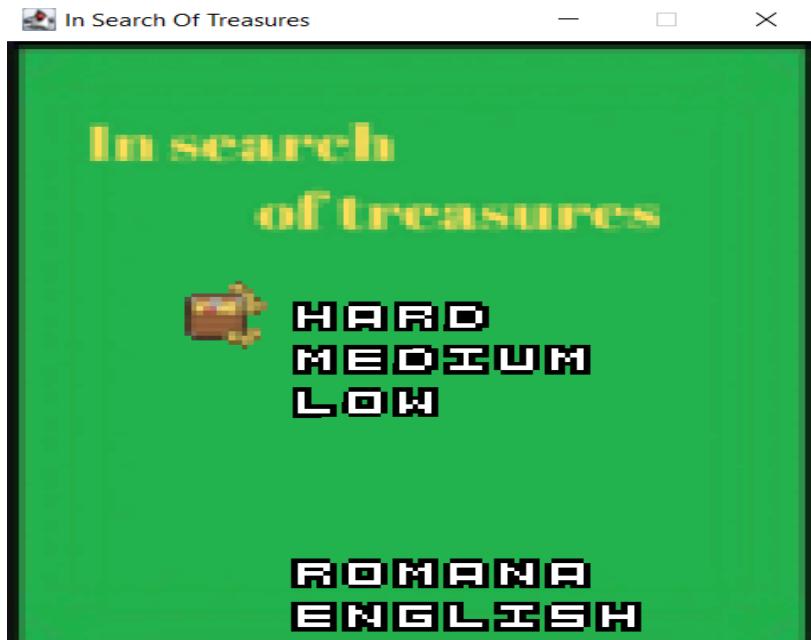
1. **Start:** începe efectiv nivelul 1
2. **Quit:** ieșe din joc
3. **Story:** povestea din spatele jocului



4. Credits: afișează numele și grupa creatorului jocului



5. Settings: setările pentru dificultate(hard, mediu, easy). Se poate schimba și limba din engleză în română.



6. Load: încarcă ultimul nivel care a fost finalizat

Şabloane de proiectare / design pattern-uri folosite:

- Singleton: asigură crearea unei singure instanțe dintr-o clasă și furnizează un punct global de acces la ea.
- Factory: definește o interfață pentru crearea unui obiect, dar lasă subclasele să decidă în privința instanțierii.

Baza de date:

Pentru conceperea acestui joc am folosit 3 baze de date.

1. Limba_menu: conține 6 tabele din care extrag traduceri în română și engleză pentru toate stările jocului care au nevoie. Este folosită doar pentru a se citi din ea.

Table: LIMBA_POVESTE		Table: LIMBA_CREDITS	
Romana	Engleza	Romana	Engleza
Povestea	The Story	Credite	Credits
Emory es... un pirat c... este în c... comorilor...	Emory is a pirate wh... is lookin... hidden tr...	Multumesc	Thank you
		ESC PT ...	ESC TO ...

Table: LIMBA_CREDITS		Table: LIMBA_MENU	
Roman	LIMBA_CREDITS	Romana	Engleza
	LIMBA_MENU		
	LIMBA_NXT	Incepe	Start
Credite	LIMBA_OVER	Iesire	Quit
Multume	LIMBA_PAUZA	Poveste	Story
ESC PT	LIMBA_POVESTE	Credite	Credits
		Setari	Settings

2. Optiuni: conține o singură tabelă și are în componența ei sursele din care se va încărca conținutul jocului(hud, comoara, iteme, etc). Folosită în clasa Content, fiind încarcată de funcția load_source. Doar se citește din aceasta bază de date.

Table: OPTIUNI
LIST
/menuscr...
/bar.gif
/Poveste....
/playersp...
/comoara...
/items.gif
/font.gif

3. Savegame: conține o singură tabelă. Se și citește și se scrie în această bază de date, ea având scopul de a reține ultimul level salvat la execuția jocului pentru a putea fi pornit din meniu.

ID	LEVEL_...
1	3

Componentele sistemului:

- Meniu
- GameOver
- Level1
- Level2
- Level3
- GamePauza
- GamePoveste
- GameCredits
- GameSetari

Diagrame de clasa:



Clasele **Item**, **Comoara** si **Caracter** vor moșteni clasa **Entity**. Caracter va fi instantiată pentru player, comoara pentru comori, iar item pentru chei și barcă. Animation va seta modul în care se va realiza mișcarea comorilor și a playerului de-a lungul jocului. Playerul va da din picioare, iar comoara are 4 stări. Animația va avea un delay de 10, adică se va modifica o dată la 10 frame-uri. Cum jocul este setat la 60 FPS, asta înseamnă că vor fi 6 alternări ale animației într-o secundă.

Diagrama pentru Game care implementeaza Factory:

Toate obiectele de tip Game vor fi instantiate prin intermediul **GameFactory**. Toate au la bază interfața **GameState**.

GameLevels este clasa de baza pentru cele trei nivele.

GameNxt_Lvl este starea dintre nivele, care face managementul trecerii la nivelul urmator.

GameOver oferă jucătorului rank-ul obținut și timpul. Totodată, dacă jucătorul pierde jocul, tot această clasă este instantiată.

GameMenu ne duce în meniul jocului. Aici vom avea setări, povestea jocului, posibilitatea de încarcare a jocului și cea de load. Totodată, tot aici vom putea închide jocul.

GameSetari ne permite să schimbăm dificultatea jocului, cât și limba în care acesta este prezentat. Sunt disponibile 2 limbi (română, engleză) și 3 dificultăți (high, medium, low) diferență dintre acestea fiind timpul pentru care se face game over.

GameCredits conține date despre mine, ca și dezvoltator. Toate aceste clase sunt legate una de alta prin faptul că ele prezintă de fapt stările jocului, astfel încât fiecare stare duce la altă stare prin anumite operații. (de exemplu, pornirea unui joc va duce la trecerea din starea gameMenu la starea gameLvl1).

Clasele din **Manager** se ocupă cu managementul resurselor și a jocului.

Map va crea harta în care se desfășoară jocul (este citită dintr-un fișier text), **Sound** va adăuga jocului sunet, **Hud** va crea bara jocului care conține temporizator (care e generat de Ceas), numărul de comori rămase și itemele colectate.

Diagramele pentru main:

Aici se implementează **SINGLETON**. Creaază fereastra jocului, setează numărul de FPS-uri.

Concluzii

Respectarea cerințelor propuse:

1. **Proiect funcțional** - proiectul a fost testat pe parcursul dezvoltării pentru a mă asigura că nu întâmpin nicio eroare.
2. **Structrura program si gestiunea erorilor** - erorile posibile la încarcarea datelor sunt „manageriate” prin utilizarea sintaxelor try-catch.
3. **3 nivele cu grad diferit de dificultate**: am implementat 3 nivele cu hărți mai complexe și mai mari decât cele precedente.
4. **Implementare coliziuni**: există coliziuni cu comorile, atunci când se face colectarea lor, atât cât și prin crearea dalelor de tip normal/blocat prin care se poate trece, respectiv nu se poate trece.
5. **Scor**: scorul este reprezentat de numărul de comori rămase. Este descrescător, iar în momentul în care se ajunge la 0 se consideră jocul câștigat. Totodată, rank-ul generat la finalul jocului cât și timpul obținut pot fi considerate scoruri.
6. **Strategia de joc**: strategia aleasă de mine a fost cea prezentată mai sus, adică metoda de câștig este colectarea tututor comorilor, iar cea de pierdere este depășirea timpului setat pe nivel pentru a-l finaliza. La expirarea timpului, jocul generează game over.
7. **Setări**: limba + dificultate(un timp limită mai mic înseamnă un nivel mai greu)
8. **Save and load**: prezent.
9. **Cod comentat**: prezent