

SpaceWalk The Game

Péter Bence, Vasánszki Milán, Székely Katalin, Tóth Balázs
A Foobar Reloaded csapata

October 2022

Contents

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Alapinformációk | 2 |
| 2 | Történetvázlat | 2 |
| 3 | Használati esetek | 2 |
| 4 | Struktúra | 4 |
| 5 | Viselkedés | 6 |
| 6 | Történet tárolási formátuma | 7 |
| 6.1 | XML file felépítése | 8 |
| 6.1.1 | <world> | 8 |
| 6.1.2 | <title> | 8 |
| 6.1.3 | <room> | 8 |
| 6.1.4 | <name> | 8 |
| 6.1.5 | <description> | 8 |
| 6.1.6 | <id> | 8 |
| 6.1.7 | <inventory> | 8 |
| 6.1.8 | <object> | 8 |
| 6.1.9 | <name> | 8 |
| 6.1.10 | <description> | 8 |
| 6.1.11 | <id> | 9 |
| 6.1.12 | <entity> | 9 |
| 6.1.13 | <missions> | 9 |
| 6.1.14 | <mission> | 9 |
| 6.2 | Példa az xml story fájl elkészítéséhez | 9 |
| 7 | Tesztelés | 11 |
| 7.1 | GoogleTest | 11 |

| | | |
|---|----------------------|----|
| 8 | Fejlesztési eszközök | 11 |
| 9 | Glossary | 11 |

1 Alapinformációk

Ez a specifikáció egy szöveges, szerepjátékos úrkalandjátékhoz készült. A játékban mozoghatsz szobáról szobára, gyűjthetsz tárgyakat és új utakat nyithatsz meg a játék világának felfedezéséhez. Találkozhatasz és interakcióba léphetsz NPC-kkel. A program a felhasználótól vár egyszerűbb parancsokat, amelyeket később eseményként megjelenít. A történet 20 mélységű. Az alkalmazás a felhasználó által adott helytelen bemenetre hibaiüzenettel válaszol.

2 Történetvázlat

Az év 2094. A mesterséges intelligencia teljes mértékben átvette az irányítást a Föld nevezetű bolygó felett 30 évvel ezelőtt. De nem úgy ahogy gondolod kedves PLAYER-NAME. 2064-ben kifejlesztették az Oázis AI-t, ami egyedül azt a cél szolgálja, hogy az emberek kényelemben éljenek. A tökéletes utópisztikus világ, ahol az emberek azért jönnek a Földre, hogy jól érezzék magukat, azzal foglalkozzanak, amivel csak akarnak, és akkor, amikor akarnak. Minden unalmas és monoton feladat elvégzését átvették a robotok és az OAI. Ebbe beletartozik a teljesen automatikus házvezetés, takarítás, bevásárlás, és még a főzés is. Nem kevés következménnyel járt ez az átállás. Beolvasztották az összes fegyvert, megszüntették az autókat, és csak is mindenki buszokkal, vagy kijelölt szállítási eszközzel közlekedhet. A 2045-ös jégkorszak után nagymértékben megcsappant a Föld lakossága. A tervezett 9,44 milliárd ember helyett kevesebb, mint 1 milliárd maradt.

3 Használati esetek

Table 1: Használati esetek

| <i>Eset</i> | <i>Leiras</i> |
|-------------------|--|
| Move | Mozgas szobarol szobara |
| Search room | Kutasd at a szobat, itemek es NPC-k utan |
| Pick up item | Vegyed fel a talalt targyat |
| Interact with NPC | Beszelj a talalt NPC-vel |
| Accept mission | Fogadd el az NPC kuldeteset |

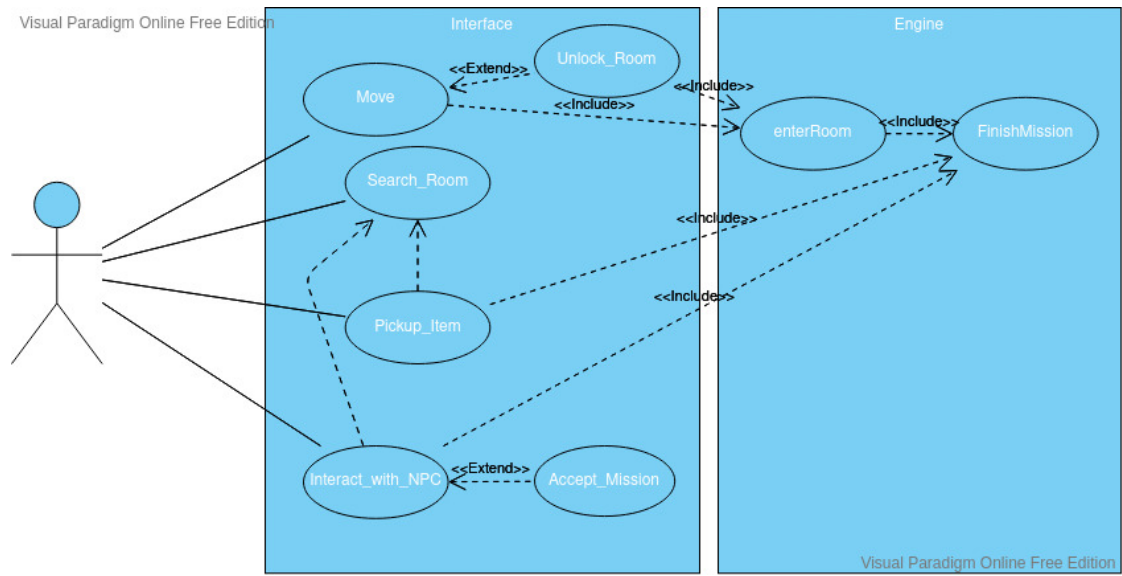


Figure 1: Functional Use Cases

4 Struktura

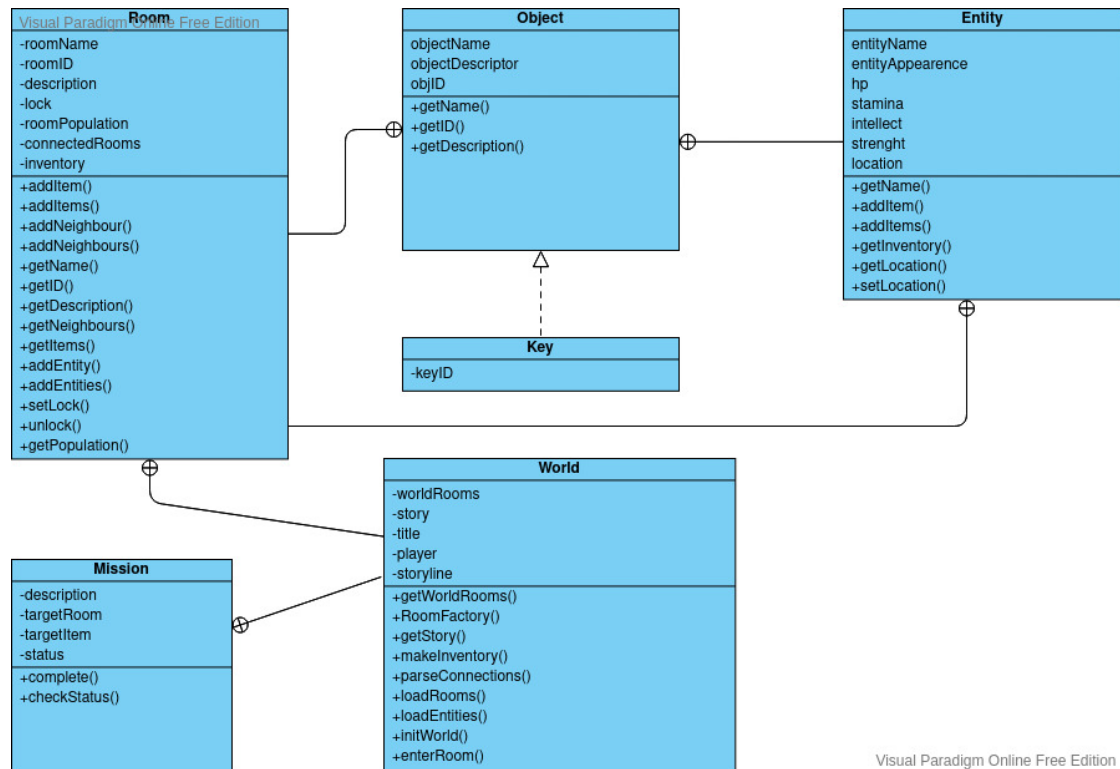


Figure 2: Class Architecture

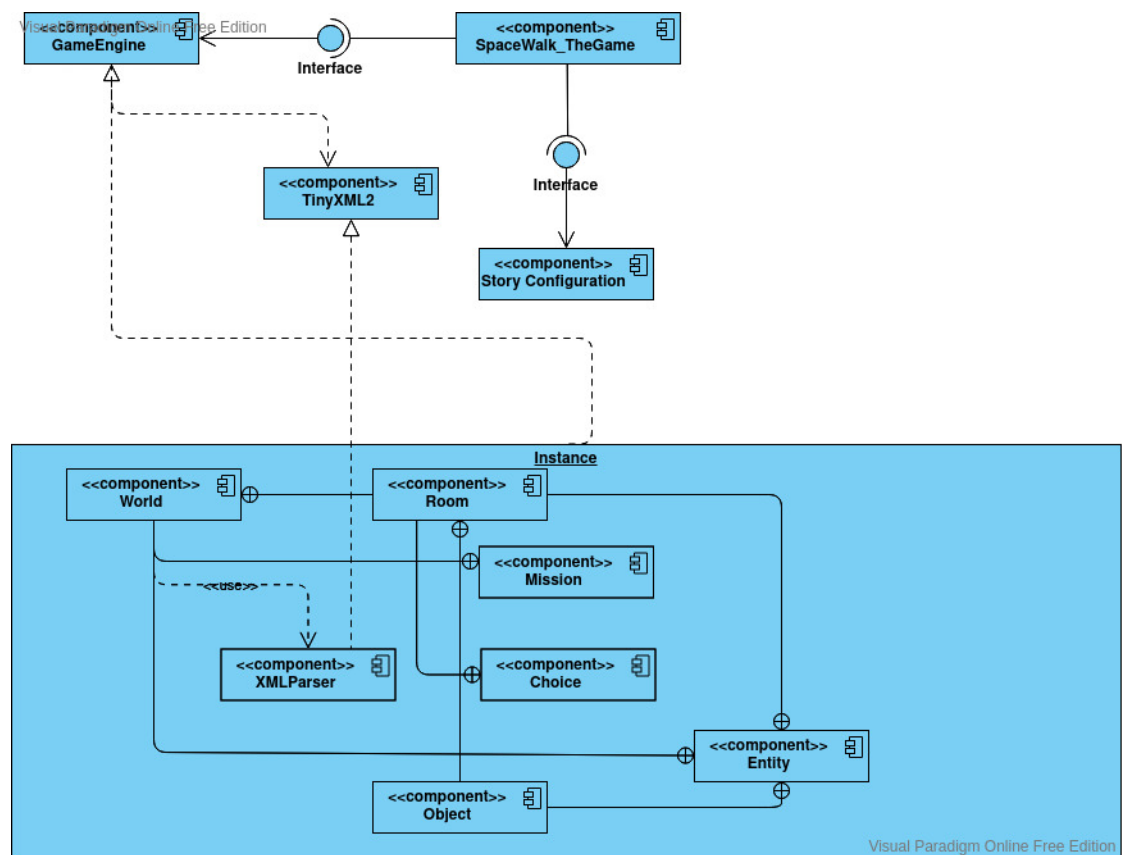


Figure 3: Component connection

5 Viselkedés

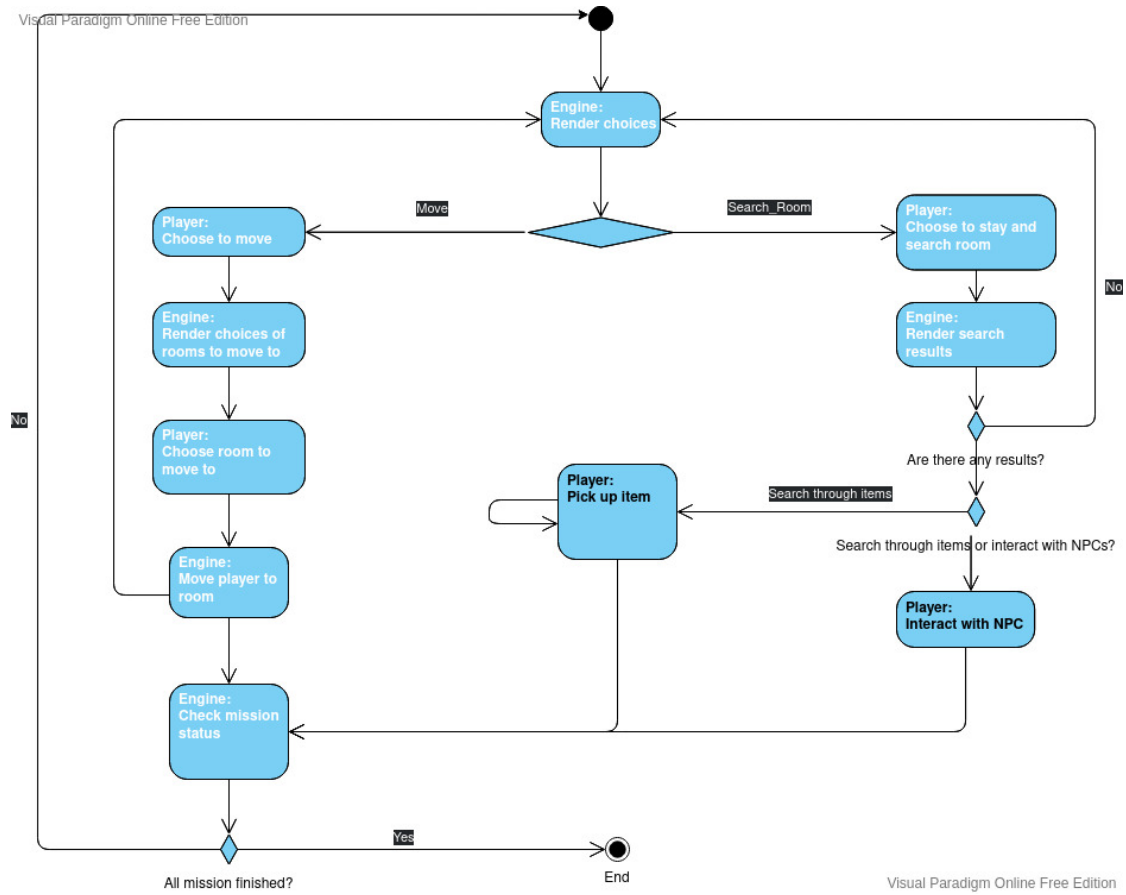


Figure 4: Gameloop Activity Diagram

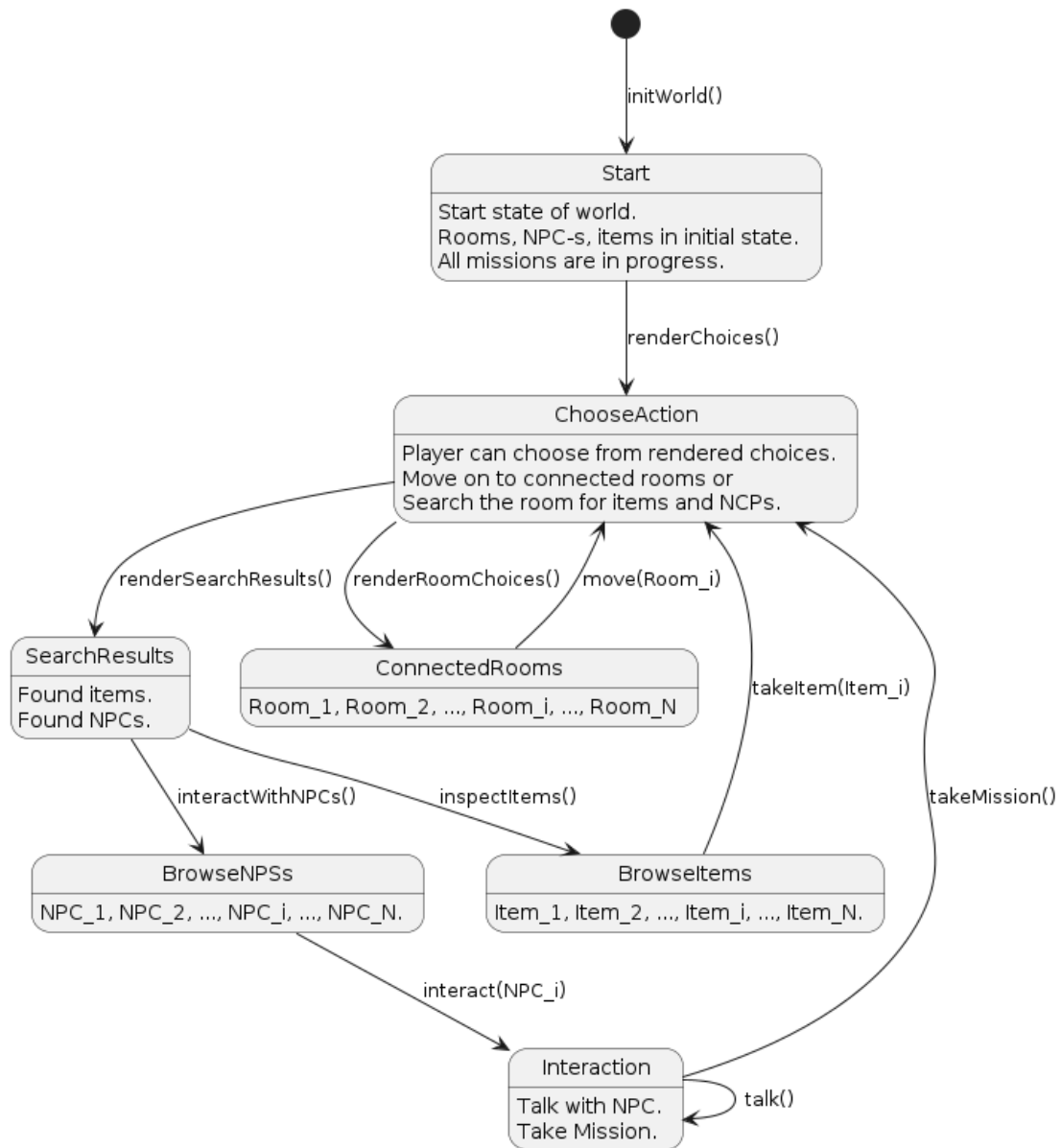


Figure 5: State Machine

6 Történet tárolási formátuma

A történetet xml fájlformátumban tároljuk és a TinyXML2 könyvtár segítségével olvassuk be. Az xml fájlformátum lehetővé teszi, hogy a játékvilágot és hozzá tartozó történelem részleteket modulárisan építhessük fel, így szabadon bővíthető lesz, vagy akár egy teljesen más történetet is betölthetünk.

6.1 XML file felépítése

6.1.1 <world>

A <world> tag-ből szigorúan csak egyet szabad használni, mivel ez fogja tartalmazni a játékvilág összes elemét.

6.1.2 <title>

<title> tag-ből megint csak egyet szabad használni, ez tartalmazza a játék címét. Ez a tag a <world> tagnek egy gyereke.

6.1.3 <room>

A <room> tag segítségével tölthetjük meg szobákkal a világot, ebből a tagból akármenyit lehet használni, de szigorúan a <world> tag-en belül.

6.1.4 <name>

A <name> tag a <room> nevét adja meg.

6.1.5 <description>

A <description> tag-el lehet a szobának a leírását, szobához tartozó storyt megadni.

6.1.6 <id>

Az <id> tag egyértelműen a szoba azonosítója, ami segít az egyszerű azonosításban, a kulcsokkal való összekötéssel és a szomszéd szobák megadásában.

6.1.7 <inventory>

A szobában megtalálható tárgyakat foglalja magába az <inventory> tag, amiből szobánként egy van.

6.1.8 <object>

Az <object> tageket az <inventory> tageken belülre kell helyezni, mivel ezzel tudjuk konkrétan megadni egy szobában található tárgynak a tulajdonságait.

6.1.9 <name>

Egy tárgynak is van megnevezése, ezért az <object>-en belül is kell használni a name taget.

6.1.10 <description>

A tárgyak kinézetét, felhasználási módját a leírás - description - tag-el lehet megadni.

6.1.11 <id>

A tárgyakat nehéz lenne csak név és leírás alapján beazonosítani programozási szemszögből így az id tagben megadott id-vel könnyen be lehet azonosítani.

6.1.12 <entity>

A szobákban létező NPC-eket az entity tag-el lehet megadni. Az entity-knek is van nevük, a név megadásához az eddig már többször elhangzott <name> tag-el lehet megadni. Az entity-knek is van <inventory>-juk, amiben ugyan úgy lehet megadni a tárgyakat - <object> -, mint a szobáknak.

6.1.13 <missions>

Ez az új tag a <world>-tag gyereke, a storyhoz tartozó küldetések megadására szolgál.

6.1.14 <mission>

A mission tag-en belül meg kell adni a küldetés leírását <description>-nel adható meg a küldetés leírása. A küldetés célját a <targetRoom> és a <targetItem> tag-el adhatjuk meg, ezeknek a tageknek a szoba vagy tárgy azonosítóját kell tartalmazniuk.

6.2 Példa az xml story fájl elkészítéséhez

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<world>
  <title>SpaceWalk</title>
  <room>
    <name>TestRoom1</name>
    <description>This is the first test room</description>
    <id>1</id>
    <inventory>
      <object>
        <name>TestObject1</name>
        <description>This is test object 1</description>
        <id>1</id>
      </object>
    </inventory>
    <connections>
      <id>2</id>
      <id>3</id>
    </connections>
    <entity>
      <name>TestEntity1</name>
      <inventory>
```

```

        <object>
            <name>TestObject4</name>
            <description>This is an object in TestEntity1's inv.</description>
            <id>4</id>
        </object>
    </inventory>
</entity>
</room>
<room>
    <name>TestRoom2</name>
    <description>This is the second test room</description>
    <id>2</id>
    <inventory>
        <object>
            <name>TestObject2</name>
            <id>2</id>
            <description>This is test object 2</description>
        </object>
    </inventory>
    <connections>
        <id>1</id>
        <id>3</id>
    </connections>
</room>
<room>
    <name>TestRoom3</name>
    <description>This is the third test room</description>
    <id>3</id>
    <inventory>
        <object>
            <name>TestObject3</name>
            <id>3</id>
            <description>This is test object 3</description>
        </object>
    </inventory>
    <connections>
        <id>1</id>
        <id>2</id>
    </connections>
</room>
<missions>
    <mission>
        <description>
            This is a test mission.

```

```

        </description>
        <targetRoom>
            1
        </targetRoom>
    </mission>
</missions>
</world>

```

7 Tesztelés

7.1 GoogleTest

A GoogleTest könyvtár felhasználásával írtunk teszteket amik a tests mappában található.

8 Fejlesztési eszközök

- Verziókezelés: Git, Szolgáltató: Github
- Fejlesztési környezet: VSCode
- Fejlesztési környezet kiegészítők: CMake Tools, LaTeX LaTeX Utilites, LaTeX Workshop, Makefile Tools, PlantUML, PlantUMLViewer, Vim, XML Tools
- Diagramok elkészítéséhez használt eszközök: VisualParadigm, PlantUML
- Operációs rendszerek: Pop! OS (Linux), Windows 10, Windows 11
- Dokumentáláshoz használt eszközök: Markdown, LaTeX, Doxygen
- Külső könyvtárak: GoogleTest, TinyXML2
- Debugger eszközök: GDB, Valgrind
- Szövegszerkesztő programok: Word
- Kommunikációs platformok: Discord, Messenger

9 Glossary

- űrkalandjáték:
- NPC Non - Playable Character: A gép által vezérelt entitás.
- utópia:
- sci-fi:
- mesterséges intelligencia: