

2. Követelmény, project, funkcionalitás

18 – Mumbai IT Solution

Konzulens:
Goldschmidt Balázs

Csapattagok

Cardinael Jan Maerten	M1GVE2	cardinael.jan@gmail.com
Görömbey Lilla Zsófia	EBQG85	gorombeylilla@gmail.com
Riba Miklós Pál	J519A1	ribamiki@outlook.hu
Király Bálint	EQF1M0	kiraly.balint@edu.bme.hu
Szakov Máté Antal	DKQQXE	szakos.mate@gmail.com

2024.02.26

2. Követelmény, projekt, funkcionalitás

2.1 Bevezetés

2.1.1 Cél

Ezen dokumentum célja a szoftver alapkövetelményeinek lefektetése és pontosítása a megadott leírás alapján. Tervezési elvek kidolgozása.

2.1.2 Szakterület

Szórakoztatási célokra fejlesztett játékprogram.

2.1.3 Definíciók, rövidítések

FFP2: Filtering Face Piece 2

NPC: Non playable character

TVSZ: Tanulmányi és vizsgaszabályzat

2.1.4 Hivatkozások

<https://www.oracle.com/java/technologies/downloads/>

<https://git-scm.com/downloads>

<https://www.jetbrains.com/idea/download/>

<https://www.jetbrains.com/help/idea/installation-guide.html>

<https://niif.cloud.bme.hu>

2.1.5 Összefoglalás

A dokumentum tartalmazza a játék architektúrális felépítését, a funkciók specifikációját szöveges, illetve táblázatos formában a követelményeit. A fejlesztéshez és használathoz szükséges hardveres, illetve szoftveres követelményeket. Egy Use Case diagramot, Szótárt a dokumentumban használt nemtriviális kifejezésekről. Naplót a munkavégzésről és Projekt tervet.

2.2 Áttekintés

2.2.1 Általános áttekintés

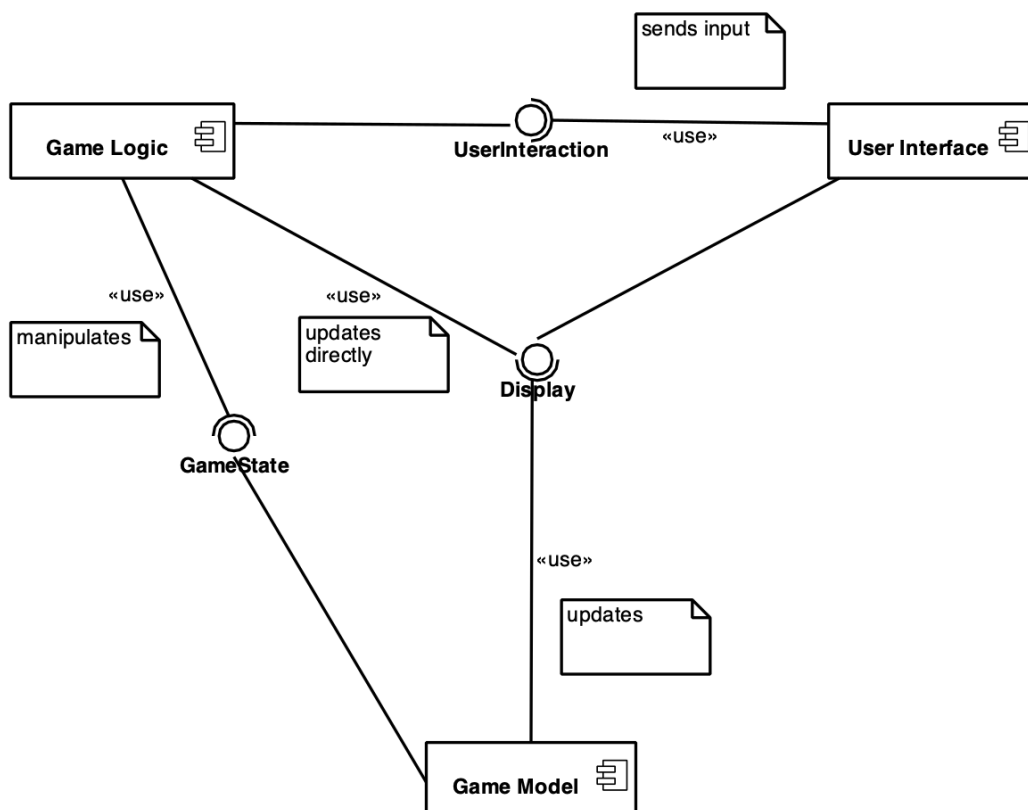
A program architektúrája 3 fő részre osztható:

- Game Logic: Vezérli a játékot. Irányítja a köröket, kezeli a játékosok döntéseit, a változásokat átvezeti a modellbe. Ebben található a pálya generálásáért, manipulációjáért, mentéséért, betöltéséért felelős rész is.
- Game Model: A játék aktuális állapotát tartalmazza. Nyilvántartja az összes játékon belüli entitást, és kapcsolataikat.
- User Interface: Megjeleníti a játékot, és kezeli a felhasználóval való interakciót.

A Game Model a GameState interfészt nyújtja a Game Logic számára, aminek segítségével az manipulálni és olvasni tudja a játék állapotát. A User Interface megvalósítja a Display interfészt, amivel a Model és Logic tudják frissíteni a kijelzett állapotot. A UserInteraction interfészt a Game Logic nyújtja, amin keresztül a User Interface tudja a játékos döntéseiről értesíteni a Game Logic-ot.

Hálózati elvárások nincsenek, a játék lokális multiplayer. A játék állapotát, amit a Game Model komponens tart számon, bináris fájlba lehet menteni vagy onnan betölteni.

Alább látható a legmagasabb szintű komponensek ábrázolása komponensdiagramban:



2.2.2 Funkciók

A Műegyetem Központi épületének alagsora alatt egy elátkozott labirintus rejtőzik. A mérnökhallgatók dolga fellelni a Logarléc nevű mágikus képességű ereklét.

A játék kezdetekor a főmenüben meg lehet adni, hány játékos játszik, egyenként a nevüket, be lehet állítani, hogy hány kör után érjen véget a játék, valamint hány oktató legyen a pályán. A generáláskor lehelyeződnek a hallgatók, oktatók és tárgyak.

A labirintus szobáit ajtók választják el egymástól, ezeken átlépve lehet az egyik szobából a másikba átjutni. Egy-egy szobából legalább egy, de esetenként sok másik szobába is nyílhat ajtó. Vannak ráadásul ajtók, amelyek csak egy irányban használhatók.

A tárgyak felvehetők a pályáról, ha a játékos egy szobában tartózkodik velük, és az eszköztár nincs tele. Az eszköztárban egyszerre 5 tárgy tartható. Az eszköztárban lévő tárgyat el lehet dobni, illetve használni, ekkor aktiválódik a képessége, valamint az aktiválás köre már beleszámít a tárgyak élettartamába. Ha egy hallgatónál 5 tárgy van, akkor a felvenni kívánt tárgy a helyén marad és nem kerül a hallgatóhoz.

A játékban a megtalálható tárgyak összefoglalva:

- Szent söröspohár: Megvédi a hallgató életét. Az aktiválás után csak a következő körtől hat, attól számítva 2 körig, aztán eltűnik.
- Nedves táblatörő rongy: Az aktiválástól számítva 3 körig működik (amíg ki nem szárad), és a vele egy szobában lévő oktatókat megbénítja.
- Dobozolt káposztás camembert: Felbontásakor elárasztja gázzal azt a szobát, ahol a hallgató éppen tartózkodik. A szoba onnantól kezdve elgázosított. (Gázosításról lejjebb)
- Tranzisztor: A hallgatónál lévő tranzisztorokat páronként össze lehet kapcsolni. A tranzisztorok az aktiválásuk, azaz bekapcsolásuk sorrendjében alkotnak párokat. Az egyik szobában be kell kapcsolni és letenni az egyik tranzisztort majd a pár másik tagját menet közben egy másik szobában le lehet tenni. Az így összekapcsolt tranzisztorok varázserővel bírnak: ha a hallgató a pár második tagját bekapcsolja és leteszi, akkor az elsőként lehelyezett tranzisztor szobájába kerül és mindkét tranzisztor kikapcsol. Ez innentől kezdve akárhányszor lejátszható, bármelyik irányban. A tranzisztorok korlátlan ideig használhatóak, azonban élettartamukat limitálja az a tény, hogy az oktatók is felvehetik a tárgyakat, azaz a tranzisztorokat is, ekkor a felvett tranzisztor a hallgatók nagy sajnálatára megsemmisül. A tranzisztorok megőrzik párjaikat mindaddig, amíg azt egy oktató el nem pusztítja. A pár megmaradt tagját egy hallgató újra beüzemelheti, ha felveszi és bekapcsolva elhelyezi egy új pár részeként.
- Logarléc: Ha valamelyik hallgató megszerzi, akkor a játék véget ér a hallgatók győzelmével. Az oktató nem tudja felvenni elpusztításra.

Passzív hatású tárgyak (Automatikusan aktiválódnak, ha a játékos eszköztárában van és még nem rendelkezik hasonló védelemmel):

- TVSZ denevérbőrre nyomtatott példánya: Három alkalommal menti meg a hallgató életét az oktatóval szemben és utána eltűnik.
- FFP2-es maszk: Ha egy hallgató elgázosított szobába lép és van nála FFP2-es maszk, akkor az megvédi a gázmérgezésétől. 3 körben lehet használni. Nem szükséges aktiválni, mivel passzív hatása van: minden körben amikor a hallgató elgázosított szobában tartózkodik védelmet biztosít és körönként 1-el csökken az élettartama. (Gázosításról lejjebb)

Ha a játékos rendelkezik már védelemmel, akkor ezek a tárgyak nem aktiválódnak magunktól.

A labirintusban oktatók próbálják megakadályozni a hallgatókat abban, hogy sikerrel járjanak. Ha egy oktató egy szobába kerül egy vagy több hallgatóval, akkor elveszi a lelkét és a hallgató kibukik az egyetemről. Ekkor ezen hallgató számára a játék véget ért. A tárgyakat az oktatók is fel tudják venni, ez esetben a felvett tárgy kikerül a játékból (kivéve a logarlécet).

Minden körben csak egy szobát léphet egy oktató vagy hallgató. Egy teljes kör az összes hallgató majd az összes oktató lépéséből áll. Nincs lépéskényszer. Az oktató a körében léphet egyet, felvehet egy tárgyat, illetve kiszívja a vele egy szobában tartózkodó hallgatóknak a lelkét.

Minden szobának van egy (a szobára jellemző) befogadóképessége. Ennél több hallgató és oktató a szobában nem tartózkodhat. Ezen kívül a szobáknak több fajtája is ismert. Vannak szobák, amikben mérgező gáz van. Az ide belépő hallgatók és oktatók egy rövid időre eszméletüket veszítik (2 körig nem csinálhatnak semmit) és a náluk lévő tárgyakat elejtik. 2 kör letelte után a hallgató lehetőséget kap a szoba elhagyására, ha ott marad újra eszméletét veszti. Vannak olyan elátkozott szobák, amiknek az ajtajai időnként (körönként véletlenszerűen) eltűnnek, majd később újra előtűnnek.

A szobák egy korábbi (félresikerült) gráfelméleti tételbizonyítás eredményeként meghazudtolják a fizika törvényeit: képesek egyesülni és osztódni. Két szomszédos szoba egyesülésével létrejövő szoba a korábbi két szoba tulajdonságaival, szomszédjaival, tárgyaival és entitásaival rendelkezik, de a befogadóképessége a nagyobb szoba befogadóképességével lesz azonos. Két szoba csak akkor egyesülhet, ha a két szobában lévő entitások összege nem haladja meg a nagyobb szoba befogadóképességét. Az osztódó szoba két olyan szobára válik szét, amelyek egymás szomszédai lesznek, és megosztóznak a korábbi szoba tulajdonságain és szomszédain (a korábbi szomszédok, tárgyak és entitások vagy csak az egyik, vagy csak a másik "új" szobáé lesznek). Az osztódás után létrejövő két szoba között kétirányú ajtó jön létre. A két "új" szoba befogadóképessége az eredeti szobának a befogadóképességével fog megegyezni. Egy szobában bármennyi tárgy lehet.

A játékot egyszerre több játékos játssza, akik a hallgatókat irányítják, és akkor nyernek, ha megadott időn belül megtalálták és magukhoz vették a Logarlécet. A játék kezdetekor megadható a körök száma, ennyi kör alatt meg kell nyerni a játékot. Ha ez nem sikerül (vagy az összes hallgató meghal), akkor veszítenek a hallgatók.

A játék közben a játék állását el lehet menteni, a mentett játékot be lehet tölteni. Bármikor lehet új játékot is kezdeni.

2.2.3 Felhasználók

A szoftver egyetlen felhasználói célcsoport számára van tervezve.

Játékos: laikus felhasználó, aki a szoftvert szórakozási célokra használja. Minden játékos rendelkezik egy szabadon választható (és egy játékon belül egyedi) felhasználónévvel, amit a játék kezdetekor kell megadni. A játékban a célja a logarléc megtalálása az oktatók elkerülésével. Ehhez lépkedhet a szobák között, tárgyakat vehet fel az inventory-jába, majd ezeket használhatja.

2.2.4 Korlátozások

Magyar nyelv támogatott.

2.2.5 Feltételezések, kapcsolatok

<https://www.oracle.com/java/technologies/downloads/> : Innen tölthető le a Java.

<https://git-scm.com/downloads> : Innen tölthető le a Git.

<https://www.jetbrains.com/idea/download/> : Innen tölthető le az IntelliJ.

<https://www.jetbrains.com/help/idea/installation-guide.html> : IntelliJ használatához követelmények.

<https://niif.cloud.bme.hu>: az előírt virtuális gép itt érhető el

2.3 Követelmények

2.3.1 Funkcionális követelmények

Azonosító	Leírás	Ellenőrzés	Prioritás	Forrás	Use-case	Komment
LL001	vannak szobák	játék indításakor látszik	alapvető	megrendelő	x	
LL002	a felhasználó egy hallgatót irányít, amely mindig egy adott szobában van	játék indításakor látszik	alapvető	megrendelő	játékos→irányított személy mozgatása	
LL003	szobák között ajtókon keresztül lehet közlekedni	egy játékos megpróbál átmenni egy ajtón	alapvető	megrendelő	játékos→irányított személy mozgatása	
LL004	minden szobának van legalább 1 ajtaja	játék folyamán látható/tapasztalható	alapvető	megrendelő	x	
LL005	vannak csak egy irányba használható ajtók	játékos átmegy egy ajtón, de nem képes visszamenni rajta	fontos	megrendelő	játékos→irányított személy mozgatása	

Azonosító	Leírás	Ellenőrzés	Prioritás	Forrás	Use-case	Komment
LL006	a szobákban különféle tárgyak lehetnek	játék folyamán látható/tapasztalható	alapvető	megrendelő	x	
LL007	egy szobában bármennyi tárgy lehet	játék folyamán látható/tapasztalható	opcionális	fejlesztők	x	
LL008	a hallgatók képesek tárgyakat felvenni	játék folyamán látható/tapasztalható, amikor egy játékos egy szobában van egy tárggyal	alapvető	megrendelő	játékos→tárgy elrakása	
LL009	legfeljebb 5 tárgy lehet egy hallgatónál, ha egy hallgatónál 5 tárgy van, akkor a hatodikként felvenni kívánt tárgy a helyén marad és nem kerül a hallgatóhoz	játékos megpróbál felvenni egy hatodik tárgyat és nem történik semmi	fontos	megrendelő + fejlesztők	x	
LL010	a tárgyakat a hallgatók le tudják tenni	játékos kiválaszt és letelez egy tárgyat	fontos	megrendelő	játékos→tárgy lerakása	
LL011	a játékban vannak oktatók(NPC), melyek célja a hallgató megakadályozása	játék folyamán látható/tapasztalható	alapvető	megrendelő	NPC→irányított személy mozgatása, NPC→hallgató megtámadása, NPC→tárgy megsemmisítése	
LL012	ha egy oktató egy szobába kerül a hallgatóval, vége a játéknak az adott játékos	játék folyamán tapasztalható, ha a játékosnak nincs semmi tárgya, ami védelmet nyújtana a vele egy szobába kerülő oktató ellen	alapvető	megrendelő	NPC→hallgató megtámadása (hallgató megölése)	

Azonosító	Leírás	Ellenőrzés	Prioritás	Forrás	Use-case	Komment
LL013	vannak, adott ideig védettséget nyújtó tárgyak az oktatók ellen	játék folyamán látható/tapasztalható, mikor egy oktatóval egy szobába kerül a hallgató és aktiválja/aktiválódik az adott tárgy	alapvető	megrendelő	játékos→immunitás szerzése támadással szemben	
LL014	a denevérbőrre nyomtatott TVSZ[tárgy] három alkalommal használható, abban az esetben, ha egy hallgató legalább egy oktatóval egy szobába kerülne, az megmenti a hallgatót és 3 használat után eltűnik	amikor a hallgató egy oktatóval egy szobába kerül és a birtokában van egy ilyen tárgy, akkor a tárgy aktiválódik, megmentve a hallgatót a haláltól.	fontos	megrendelő +fejlesztők	játékos→immunitás szerzése támadással szemben (passzív tárgyhasználat)	
LL015	szent söröspohár[tárgy] megvédi a hallgató életét, ha legalább egy oktatóval egy szobába kerülne. 2 körig használható, az első felhasználástól kezdve, aztán eltűnik.	a hallgató aktiválja és ha egy oktatóval egy szobába kerül akkor a tárgy megmenti a hallgatót a haláltól, azt aktiválást követő két körben	fontos	megrendelő	játékos→immunitás szerzése támadással szemben (passzív tárgyhasználat)	

Azonosító	Leírás	Ellenőrzés	Prioritás	Forrás	Use-case	Komment
LL016	Nedves táblatörlő rongy[tárgy]: 3 körig működik (amíg ki nem szárad), és a vele egy szobában lévő oktatókat megbénítja.	Amikor a hallgató egy oktatóval egy szobába kerül és a birtokában van egy ilyen tárgy, ha a hallgató aktiválja, akkor megmenti a haláltól, és lebénítja az oktatókat 3 körig	fontos	megrendelő	játékos→egy szobában lévő oktatók megbénítása	
LL017	Dobozolt káposztás camembert[tárgy]: felbontáskor mérges gázt bocsát ki	ha a játékos aktiválja, akkor a szoba elgázosodik	fontos	megrendelő	játékos→egy szoba elgázosítása, játékos→ egy szobában lévő oktatók megbénítása	
LL018	a tárgyakat az oktatók is fel tudják venni, ez esetben a felvett tárgy kikerül a játékból(kivéve a logarlécet)	a játék folyamán látható, amikor eltűnik egy tárgy, ami egy oktatóval egy szobában van	fontos	megrendelő	NPC→tárgy megsemmisítése	

LL019	<p>Vannak szobák, amikben tranzisztorok[tárgy] található, ezeket páronként össze lehet kapcsolni. Az egyik szobában be kell kapcsolni és letenni az egyik tranzisztort majd a pár másik tagját menet közben egy másik szobában le lehet tenni. ha a hallgató a nála maradó tranzisztort bekapcsolja és leteszi, akkor a másik tranzisztor szobájába kerül és mindkét tranzisztor kikapcsol. A tranzisztorok korlátlan ideig használhatók. A tranzisztorok a lehelyezésük sorrendjében alkotnak párokat és megőrzik párjaikat addig, amíg egy oktató fel nem veszi, ekkor a felvett tranzisztor megsemmisül. A pár megmaradt tagját egy hallgató újra beüzemelheti, ha felveszi és bekapcsolva elhelyezi egy új pár részeként.</p>	<p>egy játékos felvesz két tranzisztort, majd bekapcsolja őket egymás után, ezáltal összekapcsolja azokat, és leteszi a számára megfelelő helyen, a második lerakásánál megtörténik a "teleportálás" az elsőnek lerakott tranzisztor helyére kerül a hallgató. ennek megtörténtekor a két tranzisztor kikapcsol</p>	fontos	megrendelő +fejlesztők	<p>játékos→tárgy elrakása, játékos→tranzisztor bekapcsolása, játékos→tárgy lerakása←tranzisztor elhelyezése</p>	
-------	---	---	--------	------------------------	---	--

Azonosító	Leírás	Ellenőrzés	Prioritás	Forrás	Use-case	Komment
LL020	FFP2-es maszk[tárgy]: Ha egy hallgató gázos szobában van és van nála FFP2-es maszk, akkor az megvédi a gáztól. 3 körben lehet használni. Nem kell manuálisan aktiválni, ha gáz van a szobában, akkor 1-gyel csökken az élettartama.	ha a hallgató birtokában van a tárgynak, akkor ha mérges gázos szobába lép, nem veszti el az eszméletét és nem veszti el a tárgyait sem	fontos	megrendelő	játékos→immunitás szerzése gázzal szemben (passzív tárgyhasználat)	
LL021	Logarléc[tárgy]: Ha valamelyik hallgató megszerzi, akkor a játék véget ér a hallgatók győzelmével (csak egy darab van belőle)	fel kell venni a logarlécet az eszköztárba	alapvető	megrendelő	játékos→Logarléc megszerzése	
LL022	minden szobának van egy (a szobára jellemző) befogadóképessége. Ennél több hallgató és oktató a szobában nem tartózkodhat.	a játék folyamán tapasztalható, a hallgató nem képes olyan szobába bemenni, aminek a kapacitása tele van	fontos	megrendelő	x	

Azonosító	Leírás	Ellenőrzés	Prioritás	Forrás	Use-case	Komment
LL023	vannak szobák, amikben mérgező gáz van.az ide belépő hallgatók és oktatók egy rövid időre eszméletüket veszítik (2 körig nem csinálhatnak semmit) és a náluk lévő tárgyakat elejtik	a játék folyamán tapasztalható, amikor a hallgató bemegy egy mérges gázos szobába, úgy hogy nincsen FFP2 maszkja	fontos	megrendelő	játékos→ irányított személy mozgatása	
LL024	vannak olyan elátkozott szobák, amiknek az ajtajai időnként eltűnnek, majd később újra előtűnnek	a játék folyamán látható/ tapasztalható	fontos	megrendelő	x	
LL025	a szobák képesek egyesülni és osztódni.	a játék folyamán látható/ tapasztalható	alapvető	megrendelő	x	

Azono sító	Leírás	Ellenőrzés	Priorit ás	Forrás	Use-case	Kom ment
LL026	két szomszédos szoba egyesülésével létrejövő szoba a korábbi két szoba tulajdonságaival és szomszédaival rendelkezik, de a befogadóképessége a nagyobb szoba befogadóképességével lesz azonos. Két szoba csak akkor egyesülhet, ha a két szobában lévő entitások összege nem haladja meg a nagyobb szoba befogadóképességét.	a játék folyamán látható/tapasztalható	fontos	megrendelő	x	
LL028	az osztódó szoba két olyan szobára válik szét, amelyek egymás szomszédai lesznek, és megosztoznak a korábbi szoba képességein és szomszédaival(a korábbi szomszédok, tárgyak és entitások vagy csak az egyik, vagy csak a másik "új" szobáé lesznek).	a játék folyamán látható/tapasztalható	fontos	megrendelő	x	

Azonosító	Leírás	Ellenőrzés	Prioritás	Forrás	Use-case	Komment
LL029	a játékot egyszerre több játékos játssza, akik a hallgatókat irányítják, és akkor nyernek, ha megadott időn belül megtalálták és magukhoz vették a Logarlécet.	a játék kezdetén lehet megadni a játékosokat, és a körök számát, amin belül meg kell találnia a játékosok valamelyikének a Logarlécet	alapvető	megrendelő	játékos→irányított személy mozgatása, játékos→Logarléc megszerzése	
LL030	a játék kezdetekor megadható a körök száma, amennyi idő alatt meg kell nyerni a játékot. Ha ez nem sikerül(vagy az összes hallgató meghal), akkor veszítenek a hallgatók.	a játék kezdetén lehet megadni a körök számát, ha ezen köröket végigjátsszák a játékosok a Logarléc megtalálása nélkül, akkor elvesztik a játékot	fontos	fejlesztők	játékos→ új játék megkezdése →körök számának beállítása	
LL031	a játékot maximum 6 játékos játszhatja	nem lehet többet hozzáadni a menüben	fontos	fejlesztők	játékos→új játék megkezdése →játékosok neveinek megadása	
LL032	egy körben maximum egy szobát válthat a játékos	a játék során tapasztalható, nem képes egy váltás másik szobába menni az adott körben	fontos	fejlesztők	játékos→irányított személy mozgatása	

Azonosító	Leírás	Ellenőrzés	Prioritás	Forrás	Use-case	Komment
LL033	a játékosok a játék kezdetekor egy menüben választhatnak, hogy új játékot akarnak indítani vagy megkezdett játékot akarnak folytatni, avagy a játékszabályokat szeretnék megtekinteni	játék kezdete	fontos	fejlesztők	játékos→új játék megkezdése, játékos→elmentett játék folytatása, játékos→játék szabályok megtekintése	
LL034	az új játék opció kiválasztása esetén meg kell adni a körök számát, valamint a játékosok számát és neveit	új játék opció után lehet ezeket megadni	fontos	fejlesztők	játékos→új játék megkezdése	
LL035	a játékosok neveinek egyedinek kell lennie	nem lehet már létező nevű játékos nevet megadni	opcionális	fejlesztők	játékos→új játék megkezdése →játékosok neveinek megadása	
LL036	a játékot el lehet menteni a játék folyamán	játék mentése opció	opcionális	fejlesztők	játékos→játék állás elmentése	

2.3.2 Erőforrásokkal kapcsolatos követelmények

Azonosító	Leírás	Ellenőrzés	Prioritás	Forrás	Komment
EK001	A programnak a Windows 10 20H2 verzióban kell tudni futnia a kari felhőben.		Kötelező (*)		(*)Mivel a java Virtual Machineben fut ezért a gyakorlatban más operációs rendszereken is futtatható. A Windows 10 viszont a preferált operációs rendszer a tárgy követelményének megfelelően.
EK002	JDK 20.0.2. A megfelelő JDK verziónak meg kell lennie a számítógépen.	java -version	Kötelező	https://www.oracle.com/java/technologies/download/	
EK003	Git 2.42	git --version	kötelező	https://git-scm.com/downloads	
EK004	IntelliJ IDEA. Preferált fejlesztő környezet de nem kötelező		opcionális	https://www.jetbrains.com/idea/download/	VSCode is jó alternatíva
EK005	Legalább 2 GB szabad RAM		kötelező		
EK006	Legalább 3.5 GB szabad tárhely a fejlesztéshez		kötelező		
EK007	Legalább 1024×768 felbontású monitor		kötelező		

2.3.3 Átadással kapcsolatos követelmények

Azonosító	Leírás	Ellenőrzés	Prioritás	Forrás	Komment
AK001	<i>Tesztek futása</i>	<i>85% kód lefedettség (utasítás)</i>	<i>Kötelező</i>	<i>fejlesztők</i>	
AK002	<i>Funkcionális követelmények</i>	<i>az alapvető és fontos követelmények teljesülnek</i>	<i>Kötelező</i>	<i>fejlesztők</i>	

2.3.4 Egyéb nem funkcionális követelmények

Azonosító	Leírás	Ellenőrzés	Prioritás	Forrás	Komment
NK001	<i>Hordozhatóság: Mind saját gépen, mind a virtuális gépen, a kari felhőben tudnia kell a kódnak futnia.</i>	<i>Futtatni a kódot virtuális gépen.</i>	<i>magas</i>	<i>megrendelő</i>	
NK002	<i>Tesztelhetőség: Az alkalmazásnak rendelkeznie kell teszt interfésszel</i>	<i>Megtekinthető a kódban.</i>	<i>magas</i>	<i>megrendelő</i>	
NK003	<i>Felhasználói élmény: Az alkalmazásnak intuitív és könnyen kezelhető felhasználói felülettel kell rendelkeznie.</i>	<i>A játékmenetnek érthetőnek és felhasználóbarátnak kell lennie, különös tekintettel az új játékosokra. Ezért külön meg lehet tekinteni a játékszabályokat a játék elején.</i>	<i>opcionális</i>	<i>fejlesztők</i>	

2.4 Lényeges use-case-ek

2.4.1 Use-case leírások

Use-case neve	Játékszabályok megtekintése
Rövid leírás	A játékszabályoknak a felhasználókhöz igazított, ismertető jellegű leírásának megtekintése.
Aktorok	Játékos
Forgatókönyv	A játékos a játék főmenüjében egy gombon keresztül megnyitja a játékszabályokat.

Use-case neve	Új játék megkezdése
Rövid leírás	A játékos elindít egy új játékot az elejéről. Ilyenkor kell beállítani a körök és a játékosok számát, fel kell vinni a játékosok neveit is. Előbbi lépések szükségesek a játék tényleges elindításához.
Aktorok	Játékos
Forgatókönyv	A játékos a főmenüben egy gombon keresztül új játékot indít, majd a megjelenő grafikus interfészen keresztül elvégzi a beállításokat.

Use-case neve	Elmentett játék folytatása
Rövid leírás	Egy korábban elmentett játék betöltése és folytatása.
Aktorok	Játékos
Forgatókönyv	A játékos a játék főmenüjében egy gombon keresztül a betöltést választja, majd a megjelenő mentések közül kiválasztja a számára megfelelőt, leokézza, majd a játék betöltődik és ott folytatódik a játékmenet, ahol abbamaradt.

Use-case neve	Játékmenet elmentése
Rövid leírás	Egy gomb megnyomása során az aktuális játékállás elmentésre kerül.
Aktorok	Játékos
Forgatókönyv	A játékos a játékképernyőn található mentés gombra kattintva elmenti a játék jelenlegi állását.

Use-case neve	Játékmenet bezárása mentéssel
Rövid leírás	A játékos a játékmenet bezárása mellett dönt, de szeretné azt is, hogy a játékállása megmaradjon. Ekkor kombinálhatja a két lépést.
Aktorok	Játékos
Forgatókönyv	A játékos a "játék bezárása mentéssel" gombra kattintva zárja be a folyamatban lévő játékot. Ilyenkor az aktuális játékállás mentése is megtörténik.

Use-case neve	A Logarléc megszerzése
Rövid leírás	Győzelmi feltétel teljesülése a hallgatók számára, a játéknak ilyenkor vége.
Aktorok	Játékos
Forgatókönyv	A játékos felveszi a Logarlécet mint egy tárgyat, ezáltal megnyerve a játékot a hallgatók csapata számára.

Use-case neve	Tárgy elrakása
Rövid leírás	Ha egy hallgató felvesz egy tárgyat, akkor azt képes az eszköztárában (inventory) tárolni.
Aktorok	Játékos
Forgatókönyv	A játékos az általa irányított személyével olyan szobában tartózkodik, ahol egy vagy több tárgy található. Ilyenkor a játékos kiválasztja a felvenni kívánt tárgyat és egy gomb megnyomása által felveszi és innentől kezdve azt eszköztárában tárolja. Ezt csak akkor tudja megtenni, ha eszköztárában ehhez elég hely áll rendelkezésére.

Use-case neve	Tárgy megsemmisítése
Rövid leírás	Az oktatók, vagyis azok a személyek akik NPC-k ha felvesznek egy tárgyat akkor az a tárgy kikerül a játékból.
Aktorok	NPC
Forgatókönyv	Az NPC karakter egy olyan szobában tartózkodik, ahol egy vagy több tárgy található. Ilyenkor az NPC mechanizmus eldönti (pseudo véletlenszám generátort használva), hogy felveszi-e a tárgyakat vagy sem.

Use-case neve	Irányított személy mozgatása
Rövid leírás	A játékos vagy az NPC minden körben egyet mozoghat, tehát átléphet egy szomszédos szobába.
Aktorok	Játékos, NPC
Forgatókönyv	A játékos vagy az NPC mechanizmus kiválasztja, hogy melyik szobába szeretne átmenni és ezt a döntését véglegesíti. A játékos számára ehhez egy gomb megnyomása is szükséges.

Use-case neve	Immunitás szerzése gázzal szemben
Rövid leírás	A gázzal szembeni immunitást a nem elhasználódott FFP2-es maszk birtoklása jelenti, ilyenkor a játékos által irányított személy annyi körön át tartózkodhat elgázosított szobában mérgezés nélkül, amennyit a maszkja bír.
Aktorok	Játékos
Forgatókönyv	A játékos felveszi a maszkot az eszköztárába, onnantól kezdve a maszk a passzív tárgyhasználat szerint működik.

Use-case neve	Hallgató megtámadása
----------------------	----------------------

Rövid leírás	Az oktatók a velük egy szobában tartózkodó hallgatóknak "kiszívják a lelkét", azaz megtámadják őket, ez védekezés hiányában a hallgató halálát jelenti, azaz az illető játékos számára ilyenkor a játék véget ért.
Aktorok	NPC
Forgatókönyv	A szobába ahol egy vagy több oktató tartózkodik belép egy vagy több hallgató. Ilyenkor az oktató(k) támadást indít/indítanak a hallgató(k) ellen. Ha ilyenkor egy hallgató nem tud védekezni a kör folyamán, akkor ő a kör végén életét veszti. Ha az utolsó hallgató is életét vesztette, akkor a játék az oktatók győzelmével zárul.

Use-case neve	Immunitás szerzése támadással szemben
Rövid leírás	A játékos által irányított személy immunissá válhat az oktatók támadására aktív vagy passzív tárgyhasználat útján is.
Aktorok	Játékos
Forgatókönyv	Itt kétfajta forgatókönyv elképzelhető, de lényegében a cél ugyanaz mindkettőnél, ezért vettem egy use-case alá ezt a két esetet. Az egyik forgatókönyv szerint a játékos eszköztárában található a TVSZ denevérbőrre nyomtatott példánya. Ekkor ha a játékos hallgatója egy oktatóval kerül egy szobába és az oktató megtámadja, a TVSZ védetséget nyújt számára a passzív tárgyhasználat szabályai alapján. Egy TVSZ példány 3 alkalommal nyújt védetséget, egy alkalom egyetlen oktató egyetlen támadását jelenti.. A másik lehetőség az aktiválás alapú tárgyhasználaton keresztül valósul meg: a játékos aktiválja a Szent Söröspoharat, ilyenkor 2 körön át immunis lesz az oktatók minden támadására.

Use-case neve	Egy szoba elgázosítása
Rövid leírás	A játékosnak lehetősége van azon szoba elgázosítására ahol a hallgatója éppen tartózkodik. Ez azt jelenti, hogy innentől kezdve az adott szoba mérgezőnek, elgázosítottnak számít a játék hátralévő részében.
Aktorok	Játékos
Forgatókönyv	A játékos aktiválja a nála lévő dobozolt káposztás camambertet.

Use-case neve	Egy szobában lévő oktatók megbénítása
Rövid leírás	A hallgató egy oktatóval egy szobába kerül és a birtokában van egy ilyen tárgy. Ha a hallgató aktiválja, akkor megmenekül a haláltól, és lebénítja az oktatókat 3 körig.
Aktorok	Játékos
Forgatókönyv	A játékos hallgatója egy olyan szobában van, ahol vele együtt egy vagy több oktató is tartózkodik. A játékos a táblatörlő rongy aktiválásával a szobában tartózkodó oktatókat 3 körre megbéníthatja, ezalatt azok nem tudnak támadni és mozogni sem.

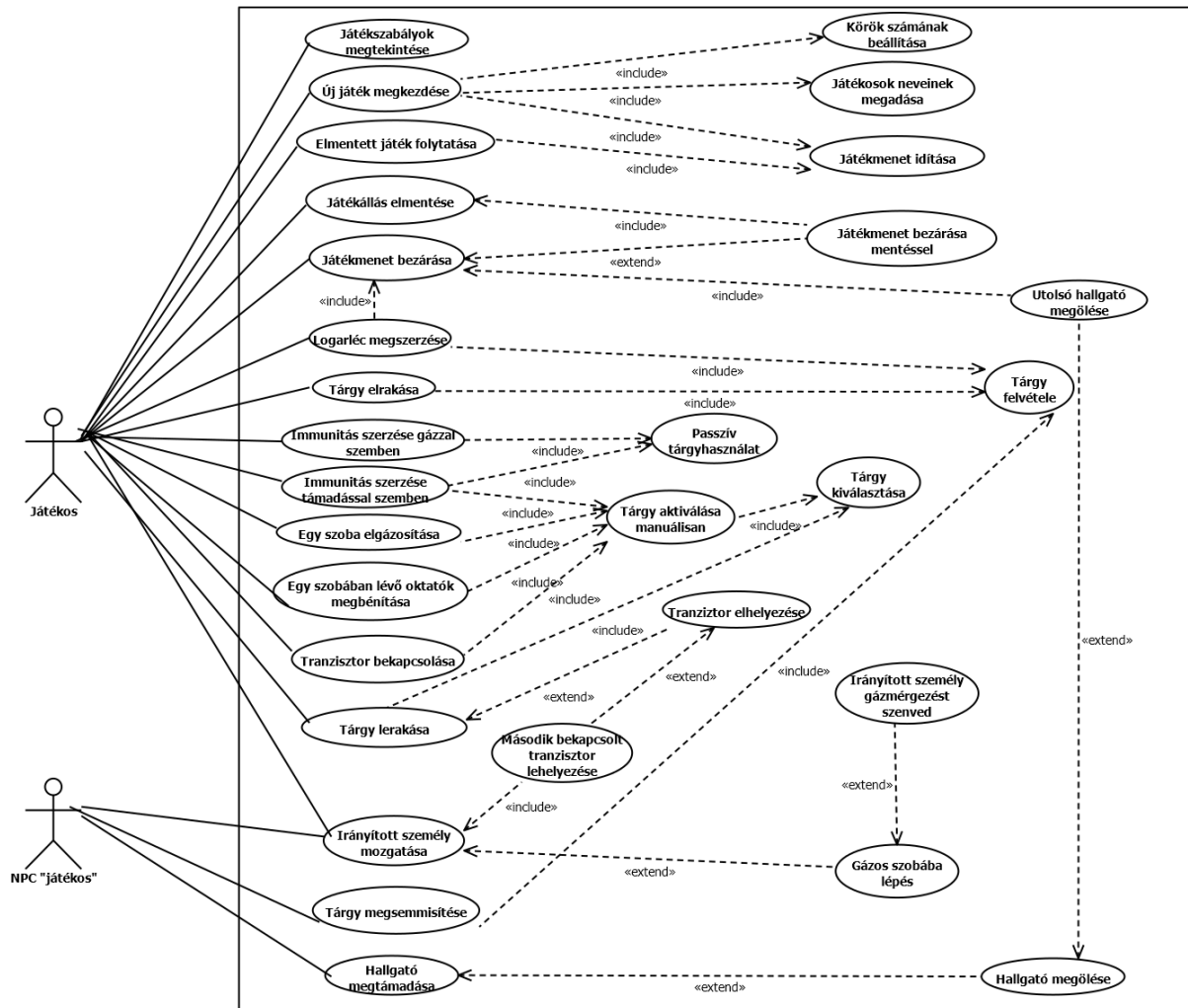
Use-case neve	Tárgy lerakása
Rövid leírás	A játékos dönthet úgy, hogy egy nála lévő tárgyat lerak abban a szobában, ahol éppen tartózkodik a hallgatójával.
Aktorok	Játékos
Forgatókönyv	A játékos az eszköztárában kiválasztja a lerakni kívánt tárgyat és egy gombnyomással a lerakást választja.

Use-case neve	Tranzisztor bekapcsolása
Rövid leírás	A játékos a nála lévő tranzisztorokat bekapcsolhatja. A tranzisztorok az első bekapcsoláskor kapcsolódnak össze. A tranzisztor bekapcsolása szükséges feltétele a teleportálásnak.
Aktorok	Játékos
Forgatókönyv	A játékos az eszköztárában a tranzisztort kiválasztva gombnyomással aktiválja azt. A tranzisztorok összekapcsolása az adott játékos általi bekapcsolások sorrendjében történik. Az első bekapcsolás után a párosítások megmaradnak, mindaddig amíg a pár mindkét tagja megvan.

Use-case neve	Tranzisztor elhelyezése
Rövid leírás	A tárgyak lerakásának speciális esete. Egy tranzisztorpár második bekapcsolt tagjának lerakása azonnali teleportálással jár abba a szobába, ahol a pár másik tagja található.
Aktorok	Játékos
Forgatókönyv	A játékos kiválasztja a bekapcsolt tranzisztort az eszköztárában és egy gombnyomással leteszi azt. Ha a pár második tagját helyezte le és mindkét tranzisztor be van kapcsolva akkor megtörténik a teleportálás.

2.4.2 Use-case diagram

uc Use Cases



2.5 Szótár

- **architektúra:** szoftver felépítése, alkotó részeinek kontextusa, kapcsolata
- **bemenet:** a felhasználó által adott jelzések a szoftver felé, annak irányítása érdekében (egér mozgás/kattintás, billentyűzet használata)
- **bináris fájl:** jelen kontextusban a java nyelvbe beépített sorosítási mechanizmus során keletkező fájlokat tekintjük bináris fájlak.
- **elgázósított szoba:** olyan szoba, mely a játék kezdete óta (a gázosítás az osztódás során öröklődik) vagy egy káposztás camembert hatása miatt mérgező gázzal telített. Ez azt jelenti, hogy az ide belépő személyek eszméletüket veszítik: a náluk lévő tárgyakat elejtik és 2 körből kimaradnak. A 2 kör letelte után van egy körük elhagyni a szobát, utána a gáz újra hat.
- **entitás:** a játékban szereplő karakterek (hallgató/oktató) összefoglaló neve
- **feature branch:** a forráskód egy másolata, ahol a csapat tagjai egy új funkcion dolgozhatnak, amíg az el nem készül
- **felülvizsgáló (reviewer):** Csapattag, aki ellenőrzi a pull request-ben leírt kódot.
- **forráskód:** a program működését leíró szöveg.
- **forduló:** egy játékos vagy npc minden körben sorra kerül, és ha nincs bénulás alatt, akkor mozoghat egyet és/vagy végrehajthat egyéb akciót/akciókat, amennyiben erre van lehetősége.
- **grafikus felület:** a játék kijelzőn való megjelenéséért felel
- **hallgató:** alapértelmezetten az összes, játékos által irányított entitás hallgató és hallgatót csak játékos irányíthat. a hallgatók célja közös: ha egyikük megszerzi a logarlécet, megnyerték a játékot.
- **interfész:** több komponens együttműködése érdekében kommunikációt hoz létre a köztük
- **issue:** bejegyzések, amiket egy repository-ban használhatunk tervezésre és megbeszélésre.
- **Java:** általános célú, az objektumorientált paradigmát támogató és előnyben részesítő programozási nyelv. ezt használjuk fel a játékprogram elkészítéséhez.
- **játékmenet:** a játék elindításától a játék végéig (győzelem/vereség) tartó, a szoftverben lezajló folyamatok összessége.
- **játékos:** a játékprogramot felhasználó természetes személy vagy a felhasználói interfésszel interakcióban álló program.
- **komponens:** szoftver architektúráis felépítésének eleme
- **kód lefedettség:** a tesztek a forráskód ezen százalékát hajtják végre
- **körökre osztott játékmenet:** a játék körökből áll, tehát a játékban eltelt idő alapegysége a kör. egy körben minden játékos és npc sorra kerül, ez a forduló.
- **lokális multiplayer:** olyan játékfajta, melyet egyszerre több felhasználó játszhat azonos számítógépen
- **main branch:** a main a fő ág. Ebből az ágból bármelyik ponton készíthetünk al ágat, amit branch-nek nevezünk. A branch létrehozása után külön változatként él tovább.
- **merge:** két ág, branch összeolvasztásának folyamata. Az esetek többségében nem igényel manuális beavatkozást.
- **mozgás:** amikor a játékos vagy npc a szobából, ahol tartózkodik átlép valamelyik szomszédos szobába. kivételes esete a tranzisztorokon keresztüli teleportálás, ekkor a cél-szoba nem kell, hogy szomszédos legyen a kiinduló-szobával.
- **NPC (non-playable character):** a gép által irányított karakter.

- **objektumorientált paradigma:** az objektumok fogalmán alapuló programozási paradigma. az objektumok egységbe foglalják az adatokat és a hozzájuk tartozó műveleteket.
- **oktató:** a játékban a játékosokkal szemben ellenséges npc-k
- **passzív tárgyhasználat:** olyan tárgyak, amelyeknek automatikusan kapcsolódik be a hatásuk, ha az aktiváló esemény bekövetkezik és manuálisan nem lett bekapcsolva a kívánt hatás.
- **pálya:** játéktér, ahol az entitások és a tárgyak elhelyezkednek
- **pull request:** feature branch beolvasztását elősegítendő felület
- **repository:** tárhely adatoknak, kódoknak és dokumentumoknak
- **sorosítás:** objektumok állapotának kiírása valamilyen adatfolyamba.
- **személy:** (lásd entitás)
- **szoba:** a pálya atomi része
- **szomszédos szoba:** egy szoba szomszédos szobái alatt azokat a szobákat értjük, amelyekbe a szobából nyílik ajtó.

2.6 Projekt terv

A határidők a tárgyhonlapon találhatóak, amikhez kötjük magunkat. A feladatok felosztása ideális esetben a hét elején történik, majd pénteken egy megbeszélés arról, hogy mindenki meddig jutott. Ha még van problémás dolog vagy közös megbeszélést igénylő döntés akkor azt vagy aznap vagy még a hétvégén lehet megoldani.

Csoportmunkát támogató eszközök:

Kommunikációra a Discord felületét használjuk, ahol online megbeszéléseket is tudunk tartani.

Általánosabb információközlésre egy Messenger csoport szolgál.

A forráskód verziókezelését Git használatával GitHub felületén keresztül támogatjuk.

Github Projects és issues szolgálnak az elvégzendő feladatok egymás közti leosztására, és státuszuk követésére.

A beadandó dokumentum közös szerkesztését a Google Docs segítségével valósítjuk meg, amit egy közös megbeszélés után a Github repositoryba docx formátumba mentünk.

Egy feature elkészítésének a menete:

1. Github issue hozzárendelése a felelőshöz
2. Feature branch létrehozása
3. Kódolás
4. Pull request nyitása
5. Merge a main branchre (minimum 1 másik felülvizsgáló elfogadása szükséges)

2.7 Napló

Kezdet	Időtartam	Résztevők	Leírás
2024.02.15. 16:00	20 perc	Király	Létrehozta a github repositoryt.
2024.02.22. 15:00	2 óra	Cardinael Görömbey Riba Szakos	Értekezlet. Görömbey létrehozta a Discord szervert, ami a kapcsolattartás fő színhelye lesz-. Elkezdte a csoport a feladat értelmezését. Terveket hoz létre a munkafolyamatokra. A csapat megegyezett az MVC modell használatában. A csapat közösen kidolgozta a funkciókat.
2024.02.23. 16:00	1 óra	Cardinael Görömbey Király Riba Szakos	A csapat közösen megbeszélte az architektúra alapjait. Ezután felosztották a feladatokat egymás között a Github projectet használva.
2024.02.23. 17:00	30 perc	Riba	Megírta a 2.2.1-es fejezetet
2024.02.23.17:30	2 óra	Szakos	Elkészítette a Use-case diagramot
2024.02.24. 12:15	45 perc	Riba	Megkezdte a szótár megírását
2024.02.24 14:00	3 óra	Görömbey	Megírta a 2.3.1 fejezetet(funkcionális követelmények)
2024.02.24 14:30	3 óra	Király	2.2.3 fejezetet megírása. Architektúra research, majd a 2.21 fejezet korábban megírt változatának átdolgozása, és egyeztetése a többiekkel.
2024.02.24 17:30	3 óra	Cardinael Görömbey Király Riba Szakos	Felosztott és elvégzett munkák egyeztetése, további fogalmak megbeszélése. Use casek pontosítása.
2024.02.24 23:00	30 perc	Görömbey	2.3.1 fejezet kiegészítése és pontosítása a megbeszéltek alapján.
2024.02.25. 11:00	2 óra	Cardinael	2.2.2 fejezet lektorálása, átfogalmazása, követhetőbbé tévése, kiegészítése. 2.3.2 és 2.3.3. Fejezetek megírása. 2.1.5-ös fejezet megírása.
2024. 02.25 12:00	2 óra	Király	Dokumentum lektorálása, 2.2.2 és 2.3.1 fejezetekhez javaslatok megfogalmazása.
2024.02.25. 14:30	1,5 óra	Szakos	A 2.4.1 fejezet megírása.
2024.02.25. 17:00	1,5 óra	Cardinael Görömbey Király Riba Szakos	Funkciók áttekintése. Követelmények kiegészítése. Véglegesítés.