

2. Követelmény, projekt, funkcionalitás

66 – [\[simon_balazst_szeretnenk_konzulensnek\]](#)

Konzulens:

Simon Balázs

Csapattagok:

Kiss Andor	TXC54G	kissandor4@gmail.com
Konrád Márk	JSPDME	konrad0816@gmail.com
Glávits Balázs Róbert	NMZC9G	glavits.balazs@gmail.com
Máté Botond	ELOYOV	m.botond7@gmail.com
Lant Gábor	P35E36	lant.gabor98@gmail.com

2020. február 23.

Tartalomjegyzék

2	Követelmény, projekt, funkcionalitás	4
2.1	Bevezetés	4
2.1.1	Cél	4
2.1.2	Szakterület	4
2.1.3	Definíciók, rövidítések	4
2.1.4	Hivatkozások	4
2.1.5	Összefoglalás	4
2.2	Áttekintés	4
2.2.1	Általános áttekintés	4
2.2.2	Funkciók	4
2.2.3	Felhasználók	5
2.2.4	Korlátozások	5
2.2.5	Feltételezések, kapcsolatok	5
2.3	Követelmények	5
2.3.1	Funkcionális követelmények	5
2.3.2	Erőforrásokkal kapcsolatos követelmények	7
2.3.3	Átadással kapcsolatos követelmények	8
2.3.4	Egyéb nem funkcionális követelmények	8
2.4	Lényeges use-case-ek	8
2.4.1	Use-case leírások	8
2.5	Szótár	11
2.6	Projekt terv	12
2.6.1	Végrehajtás lépései	12
2.6.2	Beosztás	12
2.6.3	Erőforrások:	12
2.7	Napló	12

Ábrák jegyzéke

. Use-Case diagram	10
------------------------------	----

2. Követelmény, projekt, funkcionalitás

2.1. Bevezetés

2.1.1. Cél

Ez a dokumentum egy szoftverfejlesztési projekt információit tartalmazza az ötlettől a kész termékig, minden lépést naplózva. A projekt a simon_balazst_szeretnenk_konzulensnek csapat által a Jégmező nevű játék fejlesztése.

2.1.2. Szakterület

A feladat játékprogram készítése, melyben a játékosok legalább háromfős csapatban működnek együtt. A program személyi számítógépeken, grafikus módban fog futni. A játék offline, tehát a több játékos egy számítógépen játszsa.

2.1.3. Definíciók, rövidítések

Még nincs.

2.1.4. Hivatkozások

Még nincs.

2.1.5. Összefoglalás

[\[A dokumentum további részeinek rövid ismertetése\]](#)

Ez a dokumentum a projekt megtervezésének és fejlesztésének tervét, valamint a projekt által meghatározott követelményeknek a listáját tartalmazza.

Az átt

2.2. Áttekintés

2.2.1. Általános áttekintés

A szoftver három fő komponense a Model, a View, és a Controller. A Model reprezentálja a játék állapotát. A View kapcsolódik a Modelhez, és megjeleníti azt. A Controller felelős a felhasználói bemenetek kezeléséért és a Model frissítéséért. Ez ismertebb nevén az MVC architektúra.

2.2.2. Funkciók

- A játékban a különböző képességű szereplőknek (3 vagy több játékos lehet) kell egy tengerrel körülvett jégmezőn túlélniük. A szereplők lehetnek eszkimók vagy sarkkutatók, és körökre osztva tevékenykednek.
- A jégmező jégtablákából áll. Vannak stabil jégtablák, amelyeken akárhány szereplő állhat, és vannak instabil jégtablák, amik adott létszám felett átfordulnak és ilyenkor a rajtuk állók a vízbe esnek. A jégtablákat a játék kezdetén eltérő mennyiségű hó borítja.
- Az egyes jégtablákba különféle tárgyak lehetnek belefagyva: lapát, kötél, búvárruha, élelem, stb. Befagyott tárgyat csak akkor lehet meglátni és kiásni, ha a jégtaála tiszta, nem borítja hó. A jégtaablák között lehetnek hóval fedett lukak is, amibe beleesve csak a búvárruhát viselők élnek túl, vagy azok, akiket egy köteles barátjuk a szomszéd jégtaabláról azonnal kimenekít.

- Minden szereplő egy körben 4 egységnyi munkát végezhet. Ilyen munka például a jégtáblán levő egységnyi mennyiségű hó eltakarítása, egy szomszédos jégtáblára való lépés vagy egy kiásott tárgy felvétele. A lapáttal két egységnyi hó takarítható el egy munkaráfordítással.
- A jégmezőn időnként feltámad a hóvihar, és néhány érintett jégtáblát újabb adag friss hóval borít be. Akit elkap, annak a testhője egységnyivel csökken. Az eszkimóknak a játék elején 5 egység testhője van, a sarkkutatónak csak 4. Egy élelem eggyel növeli a testhőt.
- A szereplők jégtábláról-jégtáblára haladnak képességeiknek megfelelően. A sarkkutató meg tudja nézni, hogy az a jégtábla, amire lépne, hány embert bír el (a luk egyet sem). Az eszkimó tud iglut építeni, amiben átvészeltethők a hóviharok. Egy-egy képesség alkalmazása is egy-egy munkát jelent.
- A játék célja egy jelzőrakéta alkatrészeinek (pisztoly, jelzőfény, patron) megtalálása. Az alkatrészek is a jégbe vannak fagyva. Ha ezeket a csapat összegyűjti és ugyanarra a jégtáblára viszi, akkor egy munka felhasználásával összeszerelhetik és elsüthetik, amivel megnyerik a játékot. Ehhez azonban mindannyiuknak ugyanott kell állniuk. Ha valaki menet közben meghal (vízbe esve megfullad vagy elfogy a testhője és kihűl), akkor a játék véget ér.
- A játék felülnézetes, 2 dimenziós, a jégtáblákon lévő hó magasságát a grafikával fogjuk érzékelteni. A jégtáblák ugyanakkora méretűek, az alakjuk még nem tisztázott, viszont ami biztos, hogy teljesen lefedik a pályát, azaz egy olyan alakzat lesz, ami képes a teljes sík tesszellációjára.

2.2.3. Felhasználók

- A szoftver felhasználói a szereplőket irányító játékosok, a szoftver által megadott módon irányítják avatárjaikat a játék szabályai szerint.
- A felhasználók csak a játék szabályait ismerik, egyéb előzetes tudásuk nincs.
- A felhasználók a program instrukciói alapján irányítják a szereplőket.
- Legalább 3 játékosra van szükség a játék elkezdéséhez.

2.2.4. Korlátozások

- A szoftver az elvárásoknak megfelelően válaszol a felhasználó(k) bemeneteire.
- A szoftver stabilan fut, játék közben reagál a játékosokra (nem fagy le).

2.2.5. Feltételezések, kapcsolatok

Még nincs.

2.3. Követelmények

2.3.1. Funkcionális követelmények

Azonosító	Leírás	Ellenőrzés	Prioritás	Forrás	Use-case	Komment
R00	A játékban a különböző képességű szereplők vannak.	bemutató	alapvető	feladatleírás	Build igloo, Examine tile	-
R01	Nekik kell egy tengerrel körülvett jégmezőn túlélniük	bemutató	alapvető	feladatleírás	Step, Save	-

R02	A szereplők lehetnek esz- kimók vagy sarkkutatót, és körökre osztva tevé- kenykednek	bemutató	alapvető	feladatleírás	Step, Dig, Pick item up, Make rocket, Build igloo, Examine tile	-
R03	A jégmező jégtablák- ból áll.	bemutató	alapvető	feladatleírás	Turn un- stable ice, Examine tile, Step	-
R04	Vannak stabil jégtablák, amelyeken akárhányszor szereplő állhat, és vannak instabil jégtablák, amik adott létszám felett átfor- dulnak és ilyenkor a tajak állók a vízbe esnek.	bemutató	alapvető	feladatleírás	Turn unstab- le ice, Step	-
R05	A jégtablát a játék kez- detén eltérő mennyiségű hó borítja.	bemutató	alapvető	feladatleírás	Dig	-
R06	Az egyes jégtablákba kü- lönféle tárgyak lehetnek belefagyva: lapát, kötél, búvárruha, élelem, stb.	bemutató	alapvető	feladatleírás	Dig, Pick item up	-
R07	Befagyott tárgyat csak ak- kor lehet meglátni és ki- ásni, ha a jégta- bla tiszta, nem borítja hó.	bemutató	alapvető	feladatleírás	Dig, Pick item up	-
R08	A jégtablák között lehet- nek hóval fedett lukak is, amibe beleesve csak a bú- várruhát viselők élnek túl, vagy azok, akiket egy kö- teles barátjuk a szomszéd jégtabláról azonnal kime- nekít.	bemutató	alapvető	feladatleírás	Step, Save drowning teammate, Examine tile	-
R09	Minden szereplő egy kör- ben 4 egységnyi munkát végezhet. Ilyen munka például a jégtablán levő egységnyi mennyiségű hó eltakarítása, egy szomszéd- os jégtablára való lépés vagy egy kiásott tárgy fel- vétele.	bemutató	alapvető	feladatleírás	Step, Dig, Pick item up, Make rocket, Save drowning teammate, Examine tile, Build igloo	-
R10	A lapáttal két egységnyi hó takarítható el egy mun- karáfordítással.	bemutató	alapvető	feladatleírás	Dig	-

R11	A jégmezőn időnként feltámad a hóvihar, és néhány érintett jégtablát újabb adag friss hóval borít be. Akit elkap, annak a testhője egységnivel csökken	bemutató	alapvető	feladatleírás	Create snowstorm	-
R12	Az eszkimóknak a játék elején 5 egység testhője van, a sarkkutatóknak csak 4. Egy élelem eggyel növeli a testhőt.	bemutató	alapvető	feladatleírás	Pick item up	-
R13	A szereplők jégtabláról-jégtablára haladnak képességeiknek megfelelően.	bemutató	alapvető	feladatleírás	Step	-
R14	A sarkkutató meg tudja nézni, hogy az a jégta- bla, amire lépne, hány embert bír el (a luk egyet sem).	bemutató	alapvető	feladatleírás	Examine tile	-
R15	Az eszkimó tud iglut építeni, amiben átvészeltethők a hóviharok. Egy-egy képesség alkalmazása is egy-egy munkát jelent.	bemutató	alapvető	feladatleírás	Build igloo	-
R16	A játék célja egy jelzőrakéta alkatrészeinek (pisztoly, jelzőfény, patron) megtalálása.	bemutató	alapvető	feladatleírás	Make rocket, Dig, Pick item up	-
R17	Az alkatrészek is a jégbe vannak fagyva.	bemutató	alapvető	feladatleírás	Dig, Pick item up	-
R18	Ha ezeket a csapat összegyűjti és ugyanarra a jégtablára viszi, akkor egy munka felhasználásával összeszerelhetik és elsűthetik, amivel megnyerik a játékot. Ehhez azonban mindannyiuknak ugyanott kell állniuk.	bemutató	alapvető	feladatleírás	Make rocket	-
R19	Ha valaki menet közben meghal (vízbe esve megfullad vagy elfogy a testhője és kihűl), akkor a játék véget ér	bemutató	alapvető	feladatleírás	Turn unstable ice, Save drowning teammate	-

2.3.2. Erőforrásokkal kapcsolatos követelmények

Azonosító	Leírás	Ellenőrzés	Prioritás	Forrás	Komment
-----------	--------	------------	-----------	--------	---------

RES_REQ_01	Java futtatókörnyezet.	Az operációs rendszer csomagkezelőjében.	Elengedhetetlen.	–	Itt elérhető.
RES_REQ_02	Java SDK.	Az operációs rendszer csomagkezelőjében.	A fordításhoz elengedhetetlen.	–	Itt elérhető.

2.3.3. Átadással kapcsolatos követelmények

Azonosító	Leírás	Ellenőrzés	Prioritás	Forrás	Komment
MAIN_REQ_01	Üzembe helyezéshez JRE.	Az operációs rendszer csomagkezelőjében.	Elengedhetetlen.	–	–

2.3.4. Egyéb nem funkcionális követelmények

Azonosító	Leírás	Ellenőrzés	Prioritás	Forrás	Komment
R20	A játék megkezdéséhez legalább 3 játékosra van szükség.	Bemutatás	Fontos	Feladatleírás	–
R21	A játékosok a program által megadott instrukciók alapján irányítják a szereplőket.	Bemutatás	Fontos	Csapat	–

2.4. Lényeges use-case-ek

2.4.1. Use-case leírások

Use-case neve	Step
Rövid leírás	A játékos lép
Aktorok	Player
Forgatókönyv	1. A játékos átlép egy másik jégablára. 1.A A játékos telített instabil jégre lép, ami átfordul emiatt, a játékos vízbe esik. 1.B A játékos lyukra lép, vízbe esik.

Use-case neve	Dig
Rövid leírás	A játékos ás
Aktorok	Player
Forgatókönyv	1. A játékos eltávolít egy réteg havat a jégmezőről. 1.A A játékos két réteg havat távolít el a jégmezőről a lapátja segítségével.

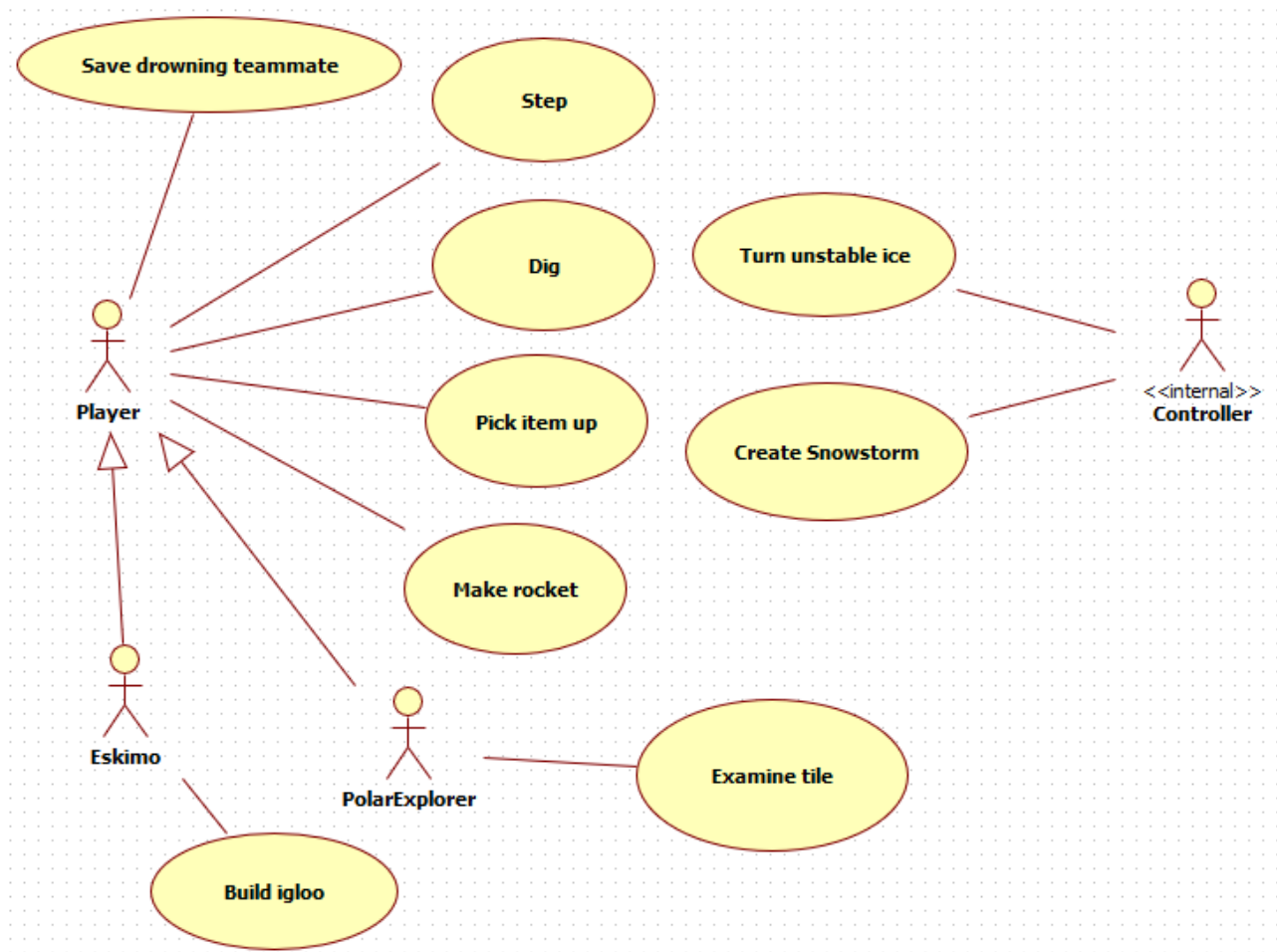
Use-case neve	Pick item up
---------------	--------------

Rövid leírás	A játékos felvesz egy tárgyat
Aktorok	Player
Forgatókönyv	1. A játékos felvesz egy tárgyat. 2. A tárgy a játékos tárgyai közt helyet foglal. 2.A A játékos ételt vesz fel, ami növeli a testhőjét.

Use-case neve	Make rocket
Rövid leírás	Játékos megkísérli a játékot megnyerő rakéta összerakását
Aktorok	Player
Forgatókönyv	1.A játékos és csapattársai sikeresen összerakják a rakétát és megnyerik a játékot. 1.A A játékos és csapattársai nem rendelkeznek a megfelelő alkatrészekkel, vagy nem állnak egymáshoz elég közel és a rakéta nem épül össze.

Use-case neve	Save drowning teammate
Rövid leírás	Játékos megmenti fulladozó csapattársát
Aktorok	Player
Forgatókönyv	1. A játékos dob egy kötelet fulladozó társának, megmentve őt.

Use-case neve	Build igloo
Rövid leírás	Eszkimó játékos iglut épít
Aktorok	Eskimo
Forgatókönyv	1. Egy kiválasztott jégtáblára iglut épít az eszkimó.



2.1. ábra. Use-Case diagram

Use-case neve	Examine tile
Rövid leírás	Sarkkutató játékos megnéz egy jégtablát
Aktorok	PolarExplorer
Forgatókönyv	1. Egy jégtabla teherbírását megnézi a sarkkutató

Use-case neve	Turn unstable ice
Rövid leírás	Túlterhelt, instabil jégtabla megfordul.
Aktorok	Controller
Forgatókönyv	1. A túlterhelt jégtablán lévő játékosok vízbe esnek 2. A játékosok bűvárruha vagy csapattárs segítségével túlélnek a vízbeesést. 2.A Egy játékos nem éli túl a vízbe esést, a játék véget ér.

Use-case neve	Create snowstorm
Rövid leírás	Feltámad egy hóvihár
Aktorok	Controller
Forgatókönyv	1. Egy hóvihár feltámad, ami néhány jégtablán végigsöpör. 2. A jégtablákat hóval befedi, a játékosok testhőjét csökkenti a vihar.

2.5. Szótár

Alkatrész: Jelzőrakéta összeszereléséhez szükséges tárgy.

Átfordul (jégtábla): Instabil jégtáblával történik, ha túl sokan tartózkodnak rajta: A jégtáblán állók a vízbe esnek.

Búvárruha: Tárgy, túlélhető vele a vízbe esés.

Elsütni (jelzőrakétát): Tevékenység, jó esetben a játék megnyerése.

Eltakarít (szereplő, havat): Tevékenység, egy jégtábla hőszintjének csökkentése.

Építeni (iglut): Tevékenység, iglu létrehozása.

Eszkimó: Osztály, képessége az iglu építés, kezdő testhője öt.

Élelem: Tárgy, testhő növelésére alkalmas.

Fulladás: Ha egy játékos a vízbe esik és nem segít rajta egy társa vagy nincs bűvár ruhája, akkor megfullad (meghal).

Felvesz (szereplő, tárgyat): A szereplő egy tárgyat vagy elhelyez a saját tárgyai között.

Hó: Jégtábla tulajdonsága.

Hóvihar: Esemény, random következik be érinthet szereplőt vagy jégtáblát.

Hóvihar elkap (jégtáblát): A jégtáblát újra hó fedi be.

Hóvihar elkap (szereplőt): A szereplő testhője eggyel csökken.

Iglu: Játéktér eleme. Jégtáblán létezhet. Tartózkodhatnak benne szereplők.

Instabil (jégtábla): Olyan jégtáblák, amelyek átfordulnak, ha túl sokan vannak rajta.

Játék: Ez a szoftver.

Jégmező: A játéktér.

Jégtábla: A játéktér egy eleme.

Jelzőfény: Alkatrész a jelzőrakéta összerakásához.

Jelzőrakéta: Tárgy, a játék megnyeréséhez szükséges.

Képesség: Osztályra jellemző tevékenység.

Kimenekíteni (szereplő, szereplőt): Kötél segítségével egy szereplő ki tud menekíteni egy másik vízbe esett szereplőt.

Kör: Időegység, minden körben minden szereplő 4 munkát végezhet.

Kötél: Tárgy, vízbe esett játékos megmenthető vele.

Lapát: Tárgy, eltakarítható vele a hó a jégtáblákról.

Lép (szereplő jégtáblára): Tevékenység, amivel egy szereplő változtatni tudja a helyzetét.

Lyuk: A játéktér eleme. Jégtáblán létezhet, ha egy szereplő rááll, akkor vízbe esik.

Meghal (szereplő): Az az összes testhő egység elvesztése vagy fulladás, következménye a játék elvesztése.

Megnézni (jégtáblát): Sarkkutató képessége, megállapítja egy jégtábla teherbírását. **Munka:** Egy szereplő által, egy körben végezhető tevékenységek száma.

Osztály: Szereplő fajta.

Összeszerelni (jelzőrakétát): Ha a szereplők megtalálják az összes alkatrészt és ugyan arra a jégtáblára helyezik őket, akkor hajthatják végre ezt a tevékenységet.

Patron: Alkatrész a jelzőrakéta összerakásához.

Pisztoly: Alkatrész a jelzőrakéta összerakásához.

Sarkkutató: Osztály, képessége a jégtábla megnézése, kezdő testhője négy.

Stabil (jégtábla): Olyan jégtábla, amelyen akárhány szereplő állhat.

Szereplő: Egy játékos avatárja a játéktéren.

Tárgy: Entitás, létezhet jégtáblába fagyva, vagy szereplő birtokában.

Tenger: A játéktér eleme, körülveszi a jégmezőt.

Testhő: Szereplő tulajdonsága, ha elfogy akkor meghal.

Tevékenység: Egy szereplő megváltoztatja a játékteret.

Tiszta (jégtábla): Jégtábla, amin nincs hó.

Vízbe esik (szereplő): Akkor következhet be, ha az adott szereplő lyukra áll vagy átfordul alatta a jégtábla

2.6. Projekt terv

2.6.1. Végrehajtás lépései

febr. 24.	Követelmény, projekt, funkcionalitás dokumentum elkészítése
márc. 2.	Analízis modell kidolgozása 1
márc. 9.	Analízis modell kidolgozása 2
márc. 16.	Szkeleton tervezése
márc. 23.	Szkeleton - beadás és a forráskód herculesre való feltöltése
márc. 30.	Prototípus koncepciójának elkészítése
ápr. 6.	Részletes tervek elkészítése
ápr. 20.	Prototípus készítése, tesztelése
ápr. 27.	Prototípus - beadás és a forráskód, a tesztbemenetek és az elvárt kimenetek herculesre való feltöltése
máj. 4.	Grafikus felület specifikációja
máj. 18.	Grafikus változat és Összefoglalás - beadás és a forráskód herculesre való feltöltése

2.6.2. Beosztás

Minden héten az a heti feladattal a csapat összes tagja dolgozni fog, különböző mértékben, ahogy a tagok ideje engedi. Az 5 fős csapat összetartásáért, és hogy elkészüljön a feladat a csapat vezetője, Kiss Andor a felelős. A dokumentumok nyomtatásáért minden héten beadás előtt megbeszéljük a felelőst. Az UML-es részekkel főleg Kiss Andor, a grafikával főleg Máté Botond tervez majd foglalkozni, de mindenki más is kiveszi a részét a dologból.

2.6.3. Erőforrások:

A tagok közti kommunikációt egy Facebook Messengeres beszélgetős csoportban csináljuk főleg, emellett persze előjöhethet a projekt labor feladatainak témája amikor előben találkozunk, akkor is, például előadáson, konzultáción, vagy egy közeli sörözőben. A verziókezeléshez Git-et használunk, a fájlok és a tervek megosztásához Github-ot és Google Docs-ot használunk. A dokumentációhoz LaTeX-et és Microsoft Wordöt használunk. Modellezéshez WhiteStarUML-t használunk. Fejlesztőkörnyezetként IntelliJ-t vagy Eclipse-t használunk, ez a tagok egyéni preferenciája. Fordításhoz a fejlesztőkörnyezetet használjuk.

2.7. Napló

Kezdet	Időtartam	Résztvevők	Leírás
2020.02.21. 14:30	1,5 óra	Lant Kiss Konrád Máté Glávits	Use-Case, Class Diagram közös javítása