

2. Követelmény, projekt, funkcionalitás

12 – Külföldiek és András

Konzulens:
Goldschmidt Balázs

Csapattagok

Kurcsi Norbert

Barabási Zsolt Botond

Ganzer Attila

Nagy Szabolcs

Palásti András

Y3ZTEI

FWHHHB

Z44FF6

Z73X7L

IDNGIS

kurcsi.n@gmail.com

barabasizalan@gmail.com

ganzer.attila@gmail.com

n.szaby4@gmail.com

andraspalasti29@gmail.com

2023. 03. 10.

2. Követelmény, projekt, funkcionalitás

2.1 Bevezetés

2.1.1 Cél

A projekt követelményeinek, valamint funkcionalitásának ismertetése.

2.1.2 Szakterület

Az elkészült szoftver egy interaktív játék lesz. Ebből kifolyólag szórakoztató jelleggel készül.

2.1.3 Definíciók, rövidítések

Messenger - A Meta által fejlesztett azonnali üzenetküldő alkalmazás.

Discord - Online kommunikációs platform, amely lehetővé teszi hang- és szöveges- és videó alapú kommunikációt.

Trello - Egy online projektmenedzsment eszköz, amely a Kanban vizuális projektmenedzsment módszerén alapul.

Google Drive - Egy online tárolószolgáltatás, amely lehetővé teszi a felhasználók számára, hogy dokumentumokat, képeket, videókat és más fájlokat tároljanak és osszanak meg más felhasználókkal.

GitHub - A GitHub egy webes alapú felhőszolgáltatás, amely lehetővé teszi a fejlesztők számára, hogy verzió kezeljék és közösen dolgozzanak szoftverprojekteken.

Java nyelv - A Java nyelv egy objektumorientált programozási nyelv, amelyet az Oracle fejlesztett ki. Ugyan az a Java kód futtatható bármilyen számítógépen vagy eszközön, amelyen telepítve van a Java virtuális gép (JVM).

JRE - (Java Runtime Environment) az a szoftverkörnyezet, amely a Java programok futtatásához szükséges. Tartalmazza a JVM-et és a szükséges osztálykönyvtárakat.

IntelliJ IDEA - Az IntelliJ IDEA egy integrált fejlesztői környezet (IDE) a Java nyelvhez, amelyet az JetBrains fejlesztett ki. Számos funkciót és eszközt kínál a hatékony Java programozáshoz.

Use-Case - Olyan esetleírás, amely leírja, hogy egy felhasználó vagy rendszer hogyan használja a szoftvert egy adott feladat végrehajtására.

Szkeleton - A program alapstruktúrája, kerete, a teljes implementáció részletezése nélkül.

Prototípus - Egy elkészült program kivéve a kifejlett grafikus interfészt.

Grafikus változat - A program megjelenítése, lehetővé teszi, hogy a felhasználók a programmal interakcióba lépjenek.

Microsoft Word - Egy sokoldalú szövegszerkesztő szoftver, a Microsoft Office csomag része.

2.1.4 Hivatkozások

BME-VIK Szoftvertechnológia tárgy 2022 őszi félévi feladat.

<https://www.iit.bme.hu/targyak/BMEVIIIAB02>

2.1.5 Összefoglalás

A dokumentum további részeiben ismertetjük a projektünk részleteit, megtalálható a játék funkcióinak bővebb leírása, funkcionális követelménylista. Emellett mellékeljük a szoftver Use-case diagramját, az egyes use-case-ek bővebb kifejtését, valamint a projekt további

részeinek elkészítéséhez szükséges ütemtervet. Mindamelllett a dokumentum tartalmaz egy, a szoftverben megjelenő kifejezésekhez tartozó értelmező szótárat, és az előrehaladás jegyzésének céljából elkészített naplót.

2.2 Áttekintés

2.2.1 Általános áttekintés

A program két fő részből áll: a játék logikáját működtető rész, vagyis a *játékmotor* és a *grafikus felület*, amely a játék grafikai elemeinek megjelenítéséért felelős. A játékmotor felelős a logika megvalósításáért, a pálya betöltéséért, az csőrendszeren végzett módosításokért, a felhasználói interakciók kezeléséért. Kommunikál a grafikus felülettel, adatokat szolgáltat neki a felület kirajzolásához, parancsokat fogad tőle és ad át neki.

2.2.2 Funkciók

A játék pályáját a drukmákori sivatag alkotja, amelyen át egy bonyolult csőrendszer szállítja a vizet a hegyi forrásokból a sivatagon túl elterülő városok ciszternáiba.

A játékot két csapat, a Szerelők és a Szabotőrök játsszák, legalább 2-2 játékosal. A szabotőrök dolga, hogy minél több víz folyjon el a lyukakon, a szerelők pedig azon dolgoznak, hogy minél több víz jusson a ciszternákba. Elindításkor a játékosok egy kezdőpályán találják magukat, ahol egy kezdetleges csőrendszerrel találkozhatnak, amelyet a játék során kibővíthetnek.

A játék körökre osztott, a szerelők és szabotőrök felváltva következnek. A játékos egy köre során két akciót vihet végbe, amely lehet egy vagy akár két pályaelemen való lépés, vagy egy lépés és a játékos szerepének megfelelő speciális akciók egyike (pl. a szabotőrök csövet lyukaszthatnak). A játék akkor ér véget, amikor a meghatározott mennyiségű körök száma lejárt, és az a csapat nyer, amelyik a játék végére több vizet szerez.

A csőrendszer egyszerű, elágazás nélküli csövekből és a csövekhez csatlakozó aktív elemekből (forrás, ciszterna, napelemmel működő vízáttemelő pumpa) áll. Egy pumpa több (de a pumpára jellemző véges számú) csövet is összeköthet, és minden pumpán külön-külön állítható, hogy éppen melyik belekötött csőből melyik másik csőbe pumpáljon, azonban egyszerre csak egy bemenete és egy kimenete lehet. A többi rákötött cső eközben el van zárva. A pumpák véletlen időközönként el tudnak romlani, ilyenkor megszűnik az adott pumpánál a vízáramlás. A pumpák mindegyike rendelkezik egy víztartállyal, amit a víz áttemelése közben használ átmeneti tárolóként. Amennyiben egy pumpa bemenetén érkező vízmennyiség meghaladja a kimeneti cső kapacitását, akkor a vízfelesleg a pumpa tárolójába folyik, mindaddig, amíg az meg nem telik. A pumpa csak akkor tud vizet pumpálni egy csőbe, ha a cső szabad kapacitása ezt lehetővé teszi.

A csőhálózat bővíthető, változtatható. A csövek kellően rugalmasak ahhoz, hogy az egyik végüket lecsatlakoztatva egy másik aktív elemhez elvihetők és ott felcsatlakoztathatók legyenek. Általában egy játékos mindig csak azzal a játékelemmel interaktálhat, amelyen jelenleg áll, kivéve amikor csöveket mozdít, ugyanis akkor csak azon csöveket mozgathatja, amelyek csatlakoznak azon pumpához, amelyen áll. A mozgás során ezen csatlakozás nem szűnhet meg, valamint a mozgás során az adott csövön nem folyhat víz, illetve csak akkor lehet egy csövet elmozgatni, ha éppen nem áll rajta egy játékos sem.

A ciszternáknál folyamatosan készülnek az új csövek, amelyek egyik vége a ciszternához kapcsolódik, a másik azonban szabad. Ezeket az újonnan készült csöveket a szerelők felvehetik magukhoz, valamint a játék során lehelyezhetik a pályára. Ezt követően a lehelyezett csövek már csak az egyik végüket lecsatlakoztatva mozgathatók, újonnan felvenni őket nem lehetséges.

A csőhálózatot a szerelők tartják karban. Ők javítják meg az elromlott pumpákat, ők állítják át a pumpákat, hogy mindig a lehető legtöbb víz tudjon áthaladni a hálózaton, és ha egy cső kilyukad, az ő dolguk a cső megfoltozása is. A kilyukadt csövekből a víz kifolyik, a csövek végén lévő pumpához már nem jut belőle. A szabad végű csövekből a csőbe betáplált víz is a homokba folyik. A szerelők dolga a ciszternáknál lévő szabad csövekkel a hálózat kapacitásának növelése. A szerelők a ciszternáknál magukhoz tudnak venni új pumpát is, amit egy cső közepén tudnak elhelyezni. A csövet ehhez ketté kell vágni, és a két végét a pumpához kell csatlakoztatni. A cső kettévágása, a pumpa lehelyezése és a csövek csatlakoztatása egy akciónak számít.

A hálózaton élnek a nomád szabotőrök is, akik a pumpákat tudják átállítani és a csöveket szokták kilyukasztani. A szabotőrök csak a pumpán lévő vízátfolyás irányát állíthatják (az az pumpa be- és kimenetét), a csöveket nem mozgathatják. A pumpa átállításakor, valamint egy cső kilyukasztásakor is az adott játékelemen kell álljanak.

Mivel a sivatag veszélyes hely, a szerelők és a szabotőrök csak a csőhálózaton haladhatnak. A pumpáknál kikerülhetnek egymást, de a csöveken már nem tudnak elmenni egymás mellett, egy csövön egyszerre csak egy ember állhat.

2.2.3 Felhasználók

A játékot legalább 4 ember játszhatja egyszerre, 2 darab legalább két fős csapatokban. A játék során a két csapat – a szerelők és a szabotőrök – egymással küzdenek a győzelemért.

2.2.4 Korlátozások

A forrásprogramnak a kari felhőben biztosított környezetben, az ott megtalálható JDK alatt (parancssorból) lefordíthatónak és futtathatónak kell lenni. A programnak helyesen kell működnie, és teljesítenie kell minden előre meghatározott funkcióját.

2.2.5 Feltételezések, kapcsolatok

A szoftver projekt laboratórium feladatkiírása:

<https://www.iit.bme.hu/file/11582/feladat>

2.3 Követelmények

2.3.1 Funkcionális követelmények

Azonosító	Leírás	Ellenőrzés	Prioritás	Forrás	Use-case	Komment
J01	A játékot két csapat, a Szerelők és a Szabotőrök játsszák, legalább 2-2 játékosal.	Bemutatás	Alapvető	Specifikáció	View field, Control round	

J02	Egy bonyolult csőrendszer szállítja a vizet a hegyi forrásokból a sivatagon túl elterülő városok ciszternáiba.	Bemutató	Alapvető	Specifikáció	Control water flow	
J03	A szabotőrök dolga, hogy minél több víz folyjon el a lyukakon.	Bemutató	Fontos	Specifikáció	Control water flow, Puncture pipe, Set pump	
J04	A szerelők azon dolgoznak, hogy minél több víz jusson a ciszternákba.	Bemutató	Fontos	Specifikáció	Control water flow, Set pump, Move pipes, Move pump, Fix network	
J05	A játék körökre osztott, a szerelők és szabotőrök felváltva következnek.	Bemutató	Alapvető	Specifikáció	Control round	
J06	A játék akkor ér véget, amikor a meghatározott mennyiségű körök száma lejárt.	Bemutató	Alapvető	Csapat	Control round	
J07	Az a csapat nyer, amelyik a játék végére több vizet szerez.	Bemutató	Alapvető	Specifikáció	Count points	
J08	A csőrendszer egyszerű, elágazás nélküli csövekből és a csövekhez csatlakozó aktív elemekből áll.	Bemutató	Alapvető	Specifikáció	View Field, Fabricate new elements	
J09	Egy pumpa több csövet is összeköthet.	Bemutató	Alapvető	Specifikáció	Set pump, Move pipes	
J10	Minden pumpán külön-külön állítható, hogy éppen melyik belekötött csőből melyik másik csőbe pumpáljon.	Bemutató	Alapvető	Specifikáció	Set pump	
J11	Egy pumpának egyszerre csak egy	Bemutató	Alapvető	Specifikáció	Set pump	

	bemenete és egy kimenete lehet					
J12	A pumpák véletlen időközönként el tudnak romlani.	Bemutató	Alapvető	Specifikáció	Control pump failure	
J13	Elromlott pumpa esetén megszűnik a vízátfolyás.	Bemutató	Alapvető	Specifikáció	Control water flow	
J14	A pumpák mindegyike rendelkezik egy víztartállyal.	Bemutató	Alapvető	Specifikáció	Control water flow	
J15	A pumpa bemenetén érkező felesleges vízmennyiség a pumpa tartályába folyik.	Bemutató	Alapvető	Specifikáció	Control water flow	
J16	A pumpa csak akkor tud vizet pumpálni egy csőbe, ha a cső szabad kapacitása ezt lehetővé teszi.	Bemutató	Alapvető	Specifikáció	Control water flow	
J17	A csőhálózat bővíthető, változtatható.	Bemutató	Alapvető	Specifikáció	Move pipes, Move pump, Fabricate new elements	
J18	Egy cső átcsatlakoztatható egyik pumpáról a másikra.	Bemutató	Alapvető	Specifikáció	Reassign pipe	
J19	Egy játékos mindig csak azzal a játékelemmel interaktálhat, amelyen jelenleg áll.	Kiértékelés	Alapvető	Csapat	View field, Move player, Puncture pipe, Move pipes, Move pump, Fix network	
J20	A cső átcsatlakoztatása közben a csövön nem folyhat víz.	Bemutató	Alapvető	Csapat	View field, Move pipes	
J21	A csőhálózatot a szerelők tartják karban.	Bemutató	Alapvető	Specifikáció	View field, Fix network	

J22	A szerelők javítják meg az elromlott pumpákat.	Bemutató	Alapvető	Specifikáció	View field, Fix pump	
J23	A szerelők állítják át a pumpákat, hogy mindig a lehető legtöbb víz tudjon áthaladni a hálózaton.	Bemutató	Alapvető	Specifikáció	View field, Set pump	
J24	A kilyukadt csöveket a szerelők foltozzák meg.	Bemutató	Alapvető	Specifikáció	View field, Fix pipe	
J25	A kilyukadt csövekből a víz kifolyik.	Bemutató	Alapvető	Specifikáció	Control water flow, Count points	
J26	A szerelők a ciszternáknál magukhoz tudnak venni új pumpát és azt a csövek közepére el tudják helyezni.	Bemutató	Alapvető	Specifikáció	New pumps, Take pump, Place pump	
J27	A szabotőrök a pumpákat át tudják állítani.	Bemutató	Alapvető	Specifikáció	View field, Set pump	
J28	A szabotőrök a csöveket ki tudják lyukasztani.	Bemutató	Alapvető	Specifikáció	View field, Puncture pipe	
J29	A ciszternáknál termelődött csöveket a szerelők felvehetik, és a pályán elhelyezhetik, majd a letett csövek végeit mozgathatják.	Bemutató	Alapvető	Specifikáció	View field, New pipes, Place pipe, Reassign pipe	
J30	A szerelők és a szabotőrök csak a csőhálózaton haladhatnak.	Bemutató	Alapvető	Specifikáció	View field, Move player	
J31	Egy csővön egyszerre csak egy játékos állhat.	Bemutató	Alapvető	Specifikáció	Move player, View field	
J32	A játékosok a pumpákon kikerülhetnek egymást, de a csöveken nem.	Bemutató	Alapvető	Specifikáció	View field, Move player	

2.3.2 Erőforrásokkal kapcsolatos követelmények

Azonosító	Leírás	Ellenőrzés	Prioritás	Forrás	Komment
1	Szükséges laptop vagy asztali gép.	Bemutató	Alapvető	Feladatkiírás	
2	A játékot Java nyelven fejlesztjük.	Bemutató	Alapvető	Feladatkiírás	
3	A program futtatásához szükséges a JRE.	Bemutató	Alapvető	Feladatkiírás	
4	A program fejlesztéséhez IntelliJ IDEA szükséges.	Bemutató	Alapvető	Csapat	
5	Egér	Bemutató	Opcionális	Csapat	
6	Billentyűzet	Bemutató	Opcionális	Csapat	

2.3.3 Átadással kapcsolatos követelmények

Azonosító	Leírás	Ellenőrzés	Prioritás	Forrás	Komment
1	A program meg kell feleljen az alapvető követelményeknek.	Bemutató Kiértékelés	Alapvető	Feladatkiírás	

2.3.4 Egyéb nem funkcionális követelmények

Nem határoztunk meg nem funkcionális követelményeket.

2.4 Lényeges use-case-ek

2.4.1 Use-case leírások

Use-case neve	Puncture pipe
Rövid leírás	A szabotőrök a csöveket szokták kilyukasztani.
Aktorok	Saboteur
Forgatókönyv	<ol style="list-style-type: none"> 1. Egy szabotőr kilyukaszt egy csövet. 2. A víz nem jut el a pumpához.
Alternatív forgatókönyv	1.A.1. Ha egy csővezeték már ki van lyukasztva, akkor nem lehet újra kilyukasztani.

Use-case neve	Fix network
Rövid leírás	A szerelők felelősek a csövek és a pumpák megjavításáért, annak érdekében, hogy minél több víz jusson a ciszternákba.

Aktorok	Mechanic
Forgatókönyv	1. Egy szerelő megjavít egy meghibásodott pumpát vagy egy kilyukadt csövet.

Use-case neve	Fix pipe
Rövid leírás	A szerelő dolga, hogy a kilyukadt csöveket megfoltozza, hiszen a kilyukadt csövekből kifolyik a víz, így nem jut el a pumpáig.
Aktorok	Mechanic
Forgatókönyv	1. Egy szerelő megfoltoz egy csövet. 2. A víz tovább folyik.

Use-case neve	Fix pump
Rövid leírás	Időközönként a pumpák elromlanak, meggátolva ezzel a víz áramlását egyik csőből a másikba. A szerelő dolga, hogy az elromlott pumpákat megjavítsa.
Aktorok	Mechanic
Forgatókönyv	1. A szerelő megjavítja az elromlott pumpát. 2. A pumpa ezután továbbítja a vizet a csövek között.

Use-case neve	Set pump
Rövid leírás	A szerelők és a szabotőrök át tudják állítani, hogy a pumpára kötött csövek közül melyikből melyikbe pumpálja a vizet. Eközben a többi rákötött cső el van zárva.
Aktorok	Player
Forgatókönyv	1. A játékos átállítja, hogy a pumpa melyik csőből melyik másik csőbe továbbítsa a vizet.
Alternatív forgatókönyv	2.A.1. Ha a pumpa amire a játékos rálépett el van romolva, akkor nem lehet átállítani, ami javításra nem kerül . 2.B.1. Ha a pumpát, úgy akarják átállítani, hogy arra a pumpa felé pumpáljon, ahonnan víz érkezik bele, akkor a rendszer jelzi, hogy ez az átállítás nem lehetséges.

Use-case neve	Fabricate new elements
Rövid leírás	A ciszternáknál készülnek az új csövek és pumpák.
Aktorok	Controller
Forgatókönyv	1. A ciszternáknál új csövek készülnek. 2. A ciszternáknál új pumpák készülnek.

Use-case neve	New pipes
Rövid leírás	A ciszternáknál új csövek készülnek.
Aktorok	Controller
Forgatókönyv	1. A ciszternáknál új csövek készülnek. Amiótan minden játékos lépett egyet, a ciszternánál készül egy új cső.

Use-case neve	New pumps
Rövid leírás	A ciszternánál új pumpák készülnek.
Aktorok	Controller
Forgatókönyv	1. A ciszternánál folyamatosan elérhetők új pumpák, de egyszerre csak egy pumpa lehet a szerelőnél.

Use-case neve	Control pump failure
Rövid leírás	A pumpa meghibásodása.
Aktorok	Controller
Forgatókönyv	1. A Controller véletlen időközönként meghibásodottnak állít be egy pumpát.
Alternatív forgatókönyv	1.A.1. A hálózatban, az utoljára megjavított pumpa nem romolhat el újra.

Use-case neve	Control round
Rövid leírás	Egy kör aktivitásai.
Aktorok	Controller
Forgatókönyv	1. Egy kör alatt a pumpák állapota szerint kontrollálja a víz átfolyást és eszerint számolja a pontokat.

Use-case neve	Count points
Rövid leírás	A pontokat összesíti minden kör végén.
Aktorok	Controller
Forgatókönyv	1. Egy kör vége után a pontok újra számolódnak.

Use-case neve	Control water flow
Rövid leírás	A csövek kapacitása és a pumpák befogadásának függvényében számolja, hogy merre folyik a víz.
Aktorok	Controller
Forgatókönyv	1. Minden kör végén termelődik víz a forrásokban. 2. A csövek kapacitása szerint ezt a vizet a pumpák a megadott bemenetükön keresztül beszívják a tartályukba. 3. A pumpák továbbítják a tartályukban lévő vízmennyiséget a kimenő cső kapacitása szerint.
Alternatív forgatókönyv	2.A.1. Ha a pumpa tartályába belefér a beszívni kívánt mennyiségű víz akkor az beletöltődik a pumpa tartályába. 2.B.1. Ha nem fér bele akkor a maximális mennyiség beletöltődik és a felesleg a csőben marad.

Use-case neve	Move player
Rövid leírás	A játékos egy figurát (szerelő vagy szabotőr) irányít a csőhálózaton.
Aktorok	Player
Forgatókönyv	1. A játékos egy figurát irányít egy csőhálózaton, a pumpák és csövek mentén.
Alternatív forgatókönyv	1.A.1. Ha a figura egy pumpán van és rá szeretne lépni egy olyan csőre, amelyen egy másik figura, akkor meg kell várnia, hogy a cső üres legyen, másképp nem léphet rá a csőre.

	1.B.1. Ha a figura egy csővezetéken áll éppen, akkor attól függetlenül hányan állnak a pumpán, ő is ráléphet a pumpára.
--	--

Use-case neve	Move pipes
Rövid leírás	A csövek mozgatása.
Aktorok	Mechanic
Forgatókönyv	1. A csövek mozgatása áthelyezéssel vagy egy új cső elhelyezése.

Use-case neve	Reassign pipe
Rövid leírás	Egy cső egyik végének átcsatolása egy másik pumpához, vagy a ciszternán állva a cső szabad végét felcsatolja egy pumpára.
Aktorok	Mechanic
Forgatókönyv	1. A szerelő egy cső egyik végét lecsatlakoztatja a hozzá tartozó pumpáról. 2. A szerelő a cső szabad végét felcsatlakoztatja egy pumpára.

Use-case neve	Place pipe
Rövid leírás	Egy cső elhelyezése a hálózatban.
Aktorok	Mechanic
Forgatókönyv	1. A szerelő egy csövet elhelyez a hálózatban mindkét végének egy-egy pumpához való felcsatlakoztatásával, a csőnek az egyik vége kötelezően az a pumpa vagy ciszterna lesz, ahol áll a szerelő, illetve a másik vége lehet egy általa kiválasztott pumpa.

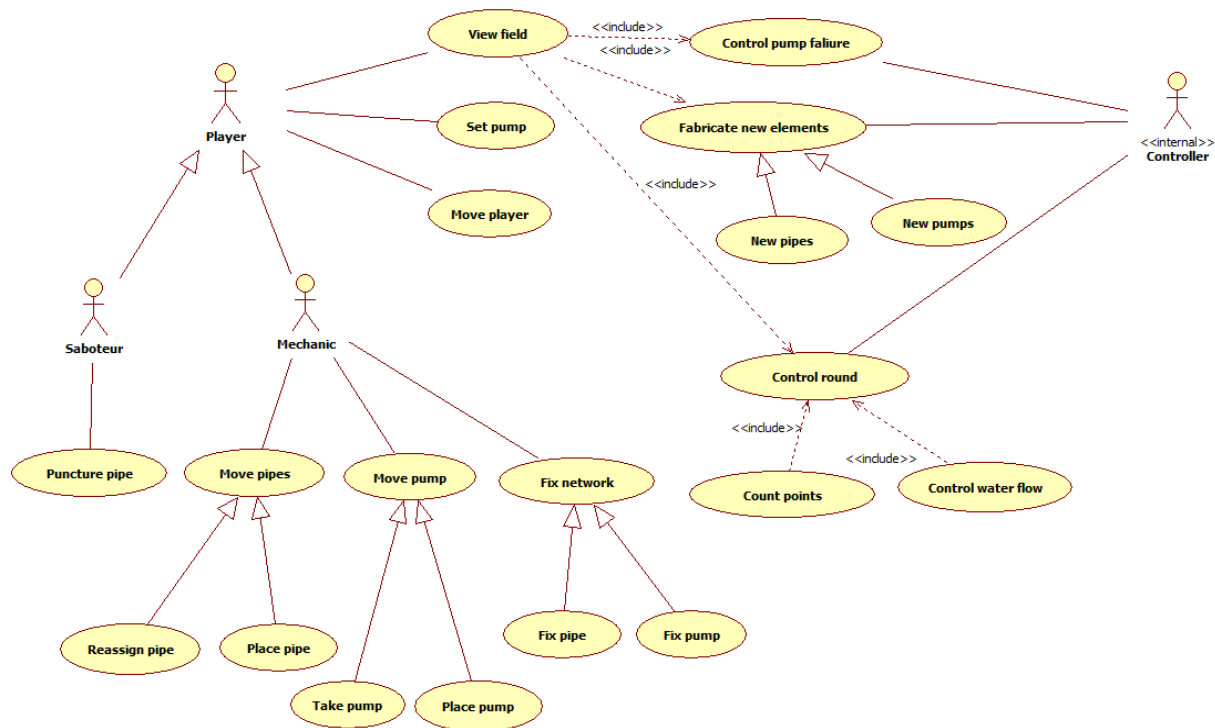
Use-case neve	Move pump
Rövid leírás	Pumpa mozgatása.
Aktorok	Mechanic
Forgatókönyv	1. A szerelő magához vesz egy pumpát vagy azt elhelyezi egy csövön.

Use-case neve	Take pump
Rövid leírás	Pumpa felvétele a ciszternánál.
Aktorok	Mechanic
Forgatókönyv	1. A szerelő magához vesz egy pumpát a ciszternánál.

Use-case neve	Place pump
Rövid leírás	Pumpa elhelyezése a csövön.
Aktorok	Mechanic
Forgatókönyv	1. A szerelő a pumpát a cső közepén helyezi el, a cső kettévágásával és az újonnan keletkezett végek felcsatlakoztatásával.

Use-case neve	View field
Rövid leírás	A játékos megtekinti a csőhálózatot.
Aktorok	Player
Forgatókönyv	1. A játékos megtekinti a csőhálózat aktuális állapotát. 2. A játékos megtekinti a csőhálózat aktuális állapotát.

2.4.2 Use-case diagram



2.5 Szótár

Akcio:	A játékos egy interakciója egy játékelemmel, vagy egy lépés a pályán.
Aktív elem:	Azon elemek, amelyekkel a játékos interakcióba léphet (Pumpa, Cső).
Átcsatlakoztat:	Egy cső összeköttetését megszünteti egy adott pumpával, valamint ezután egy új pumpához köti a szabad véget.
Áthelyez:	A szerelő egy cső egyik végén a csatlakoztatást megszünteti (amennyiben az nem szabad), és egy új csatlakozást hoz létre.
Bemenet:	A pumpa ebből az irányból mozgatja a vizet.
Ciszterna:	Az a pályaelem, ahová a Szerelők szállítani szeretnék a vizet.
Csapat:	Olyan játékosok összessége, amelyek szerepe és célja a játékban azonos.
Cső:	A játék azon eleme, amely a víz szállításáért

	felelős.
Csőrendszer:	A játék pályáját alkotó elemek összessége.
Elromlik:	A pumpa működése megszűnik, nem képes a víz mozgatására.
Felcsatlakoztat:	Egy cső egyik végét a szerelő egy pumpához köti.
Hálózat:	A csövek, pumpák, ciszternák és a forrás által alkotott rendszer.
Hegyi forrás:	A víz folyásának kiinduló helye.
Interaktál:	Az adott aktív elemen valamilyen módosítást végez.
Játék:	Azon tevékenységek összessége, amelyek az Új játék indítása, valamint a Játék vége események között történnek.
Játékelem:	A játék pályáját alkotó elemek (Pumpa, Cső, Ciszterna, Forrás).
Játékos:	A játékot irányító emberek.
Kapacitás:	Csövekhez társított mennyiség, amely leírja, hogy a cső mennyi vizet képes egy kör alatt elszállítani.
Karbantart:	A pályát oly módon módosítja, hogy a ciszternákba jutó víz mennyisége maximális legyen.
Kettévágás:	A pumpa egy cső közepére helyezhető le, amely ebben az esetben két csővé válik.
Kilyukad:	Egy csövön az aktuális vízfolyás átirányul a sivatag fele.
Kimenet:	A pumpa ebbe az irányba mozgatja a vizet.
Kör:	Az az időtartam, amíg egy játékos elvégzi az összes kívánt akcióját.
Lehelyez:	A szabotőr kibővíti a pályát egy adott játékelemmel.
Lép:	A játékos aktuális pozícióját megváltoztatva, valamelyik jelenleg vele szomszédos mezőn folytatja a játékot.

Lyuk:	Egy csövön lévő meghibásodás, ami miatt a csőből a víz a sivatagba folyik.
Lyukas:	A cső olyan állapota, amikor a benne szállított víz elhagyva a pályát, a sivatagba folyik.
Megfoltoz:	A szerelő egy lyukas csövet működő állapotúvá tesz.
Megjavít:	A szerelő egy elromlott állapotú pumpát újonnan működésbe hoz.
Mozgás:	A játékos aktuális pozíciója megváltozik.
Összeköt:	A játékos egy cső egyik végét egy másik (nem cső) pályaelemhez csatlakoztatja.
Pumpa:	Azon játékelem, amely a csövek között a víz továbbítását biztosítja.
Pumpálás:	A pompa által végzett tevékenység, amellyel a vizet mozgatja.
Sivatag:	A pályáról kifolyó víz helye.
Speciális akció:	A játékos egy interakciója egy játékelemmel.
Szabotőr:	Az a játékos, akinek a célja, hogy minél több víz folyjon a sivatagba.
Szerelő:	Az a játékos, akinek a célja, hogy minél több víz jusson a ciszternákba.
Termelődik:	A ciszternáknál időközönként létrejönnek pumpák és csövek.
Víz:	Azon folyadék, amely a forrásból indulva, a csőrendszeren keresztül a sivatagba vagy a ciszternákba jut.
Víztartály:	A pompa a bemenetéről érkező vizet átmenetileg itt tárolja, majd innen továbbítja a kimenetre.

2.6 Projekt terv

A fejlesztési folyamat 3 fő lépése: *szkeleton*, *prototípus* és *grafikus változat*. Az alábbi táblázat tartalmazza a projekt végrehajtásának részletes lépéseit.

Feladat	Ellenőrzés módja	Határidő	Felelős
Követelmény, projekt, funkcionalitás	Bemutató	március. 13. 14:15	Ganzer
Analízis modell (I. változat)	Bemutató	márc. 20. 14:15	Nagy
Analízis modell (II. változat)	Bemutató	márc. 27. 14:15	Barabási
Szkeleton tervezése	Bemutató	ápr. 3. 14:15	Kurcsi
Skeleton elkészítése	Bemutató	ápr. 17. 14:15	Nagy
Prototípus koncepciója	Bemutató	ápr. 24. 14:15	Palásti
Részletes tervek	Bemutató	máj. 3. labor	Ganzer
Prototípus elkészítése	Bemutató	máj. 8. 14:15	Barabási
Grafikus változat tervei	Bemutató	máj. 15. 14:15	Palásti
Grafikus változat elkészítése	Bemutató	máj 31. labor	Kurcsi
Egyesített dokumentáció	Bemutató	jún. 2. 14.00	Nagy

Csoportmunkát támogató eszközök:

- **Kommunikáció:** Messenger, Discord, Trello
- **Dokumentáció:** Google Drive, Microsoft Word
- **Forráskód megosztása és verziókezelés:** Git, GitHub

A különböző dokumentumokat **Google Drive** segítségével osztjuk meg egymással. A **Messenger** alkalmazás segítségével egyeztetünk megbeszélés időpontokat, illetve ide küldünk be fontos információkat, tehát ez a csapaton belüli kommunikáció fontos eleme. A különböző megbeszéléseket **Discordon** tartjuk, ahol lehetőségünk van akár képernyőt megosztani egymással, vagy videós beszélgetést folytatni, amely a munkánk hatékonyságát növeli. A **Trello** alkalmazás segítségével különböző "post-it" szerű task-okat tudunk felvenni az elvégzendő feladatokhoz, amelyeket ki tudunk osztani a csapattagok között. Ez elősegíti a különböző elvégzendő feladatok vizualizációját és a feladatok nyomonkövetését, hogy milyen állapotban vannak éppen (todo, doing, finished). A forráskódunkat **Git** segítségével verziókezeljük, illetve egy **GitHub**-on hostolt repository-t használva osztjuk meg egymással. A kóddal kapcsolatos új taskok megvalósítását egy új branch-en végezzük, majd feladunk egy merge requestet, és egy csapatos megbeszélés után, ha minden rendben van, akkor merge-eljük a main ágba.

2.7 Napló

Kezdet	Időtartam	Résztevők	Leírás
2023.03.10. 18:00	4 óra	Barabási Ganzer Kurcsi Nagy Palásti	<p>Értekeztet: Feladat átbeszélése, specifikáció pontosítása, projekt megtervezése.</p> <p>Döntés: Pontosítottuk a feladattal kapcsolatos kérdéseket, kiosztottuk a feladatokat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Barabási - funkciólista kiegészítése, Erőforrásokkal és átadással kapcsolatos követelmények megírása. • Nagy - funkcionális követelmények, project terv, szótár • Ganzer – use case terv, use case-ek megírása • Kurcsi - use-case diagram megrajzolás véglegesítés, funkcionális követelmények kiegészítése követelményekkel

			<ul style="list-style-type: none"> Palásti – project terv, definíció lista, dokumentáció formázás, hibák keresése, javítása
2023.03.11. 15:00	2,5 óra	Barabási	Tevékenység: Funkciólista kiegészítése a megbeszéltek alapján (2.2.2) Erőforrásokkal és átadással kapcsolatos követelmények megírása.
2023.03.11 15:10	1,5 óra	Nagy	Tevékenység: Funkcionális követelmények kialakítása, projekt terv.
2023.03.11. 15:30	2 óra	Ganzer	Tevékenység: Use Casek megírása, Use Case diagram kezdetleges terve
2023.03.11. 17:00	2,5 óra	Kurcsi	Tevékenység: Use Case diagram megrajzolása, véglegesítése Funkcionális követelménylista kiegészítése use-casekkel.
2023.03.11. 19:10	45 perc	Nagy	Tevékenység: Szótár elkészítése.
2023.03.11. 21:45	2 óra 20 perc	Palásti	Tevékenység: Projekt terv elkészítése, Definíció lista megírása Dokumentáció formázása, Hibák keresése, javítása