# **2.** **Követelmény, projekt, funkcionalitás**

## **2.1** **Bevezetés**

### **2.1.1** **Cél**

Jelen dokumentum célja, hogy a csapat átfogó képet kapjon a rájuk váró feladatról, definiálja a szoftverrel szemben támasztott követelményeket, alapvető felépítését, és a funkcionalitását. További cél, hogy a fent említett alapkövek lefektetése után, a szoftver fejlesztése során irányelveket biztosítson a fejlesztők számára, amelyeket követhetnek.

### **2.1.2** **Szakterület**

A szoftver egy többszemélyes játék megvalósítása, így a játékiparban van jelentős szerepe: a felhasználók szórakoztatása. A forráskódban megtalálható algoritmusok, eljárások felhasználhatóak oktatási célokra, maga a játék kezdő és haladó szintű diákok részére mintaprogramként bemutatható.

### **2.1.3** **Definíciók, rövidítések**

Algoritmusok: Elemi gépi műveletek lánca, amelyek valamilyen logikát valósítanak meg.  
Architekturális kép: Szoftver belső szerkezetét szemléltető ábra.  
Háttértár: A számítógép egy olyan része, amely adatokat képes tárolni úgy, hogy azok a számítógép leállítása után sem vesznek el.  
Szoftver: Számítógépeken futtatható program.

### **2.1.4** **Hivatkozások**

[*https://www.iit.bme.hu/targyak/BMEVIIIAB02*](https://www.iit.bme.hu/targyak/BMEVIIIAB02)

[*https://www.iit.bme.hu/targyak/BMEVIIIAB02/ütemterv-határidők*](https://www.iit.bme.hu/targyak/BMEVIIIAB02/%C3%BCtemterv-hat%C3%A1rid%C5%91k)

[*http://devil.iit.bme.hu:9180/hercules/*](http://devil.iit.bme.hu:9180/hercules/)

### **2.1.5** **Összefoglalás**

2.2: Áttekintés: nagy vonalakban ismerteti az elkészítendő szoftvert. Kialakít az olvasóban egy képet a lehetséges megvalósításról, viszont teljes részleteiben nem jellemzi azokat.

2.3: Követelmények: a játék menetével és használatával kapcsolatos követelmények összegzése, illetve a megalkotásához szükséges erőforrások bemutatása.

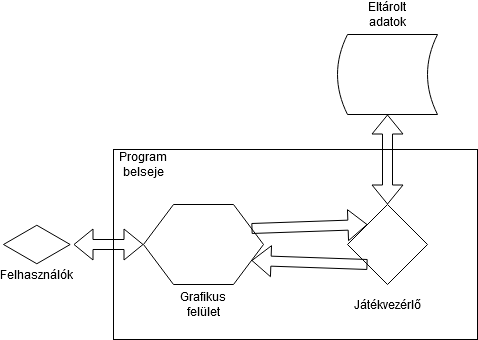
2.4: Lényeges use-casek: Annak a leírása hogy a felhasználók hogyan léphetnek interakcióba a játékkal, milyen műveleteket végezhetnek el. Ezen kívül a belső controller működése is le van írva.

2.5: Szótár: a játék leírásában szereplő fontosabb fogalmak definíciói, amelyek meghatározzák, hogy az egyes fogalmak milyen értelmet kapnak a játék keretén belül.

2.6: Projekt terv: a projekt fontosabb részeinek határidejét foglalja magába, a tárgyhonlapon javasolt ütemterv alapján, kiegészítve a közös feladatok és az egyéni, felosztásra kerülő feladatok megemlítésével. Továbbá a projekt során folytatott csapatmunka megszervezésének főbb elvei vannak felsorolva, illetve egyes feladatkörök munkafelosztási ötletei.

## **2.2** **Áttekintés**

### **2.2.1** **Általános áttekintés**

A legmagasabb szintű architekturális kép:  


A program helyes működésének szempontjából a játékvezérlő egység a legfontosabb; ide vetülnek le a grafikus felületen keresztül kiadott parancsok. A játékvezérlő felel a jégmezőn található valamennyi elem szabályos viselkedéséért (Pl: A hóval fedett lyukakon át kell esniük a játékosoknak), az adatok mentéséért és betöltéséért. A grafikus megjelenítéshez szükséges információkat a játékvezérlő szolgáltatja.

A grafikus felületen keresztül működtetik (játszák) a játékot, és nyilvánvalóan a játék megjelenítését szolgáltatja.

A háttértáron a programfájloknak, grafikus elemeket tartalmazó fájlnak és mentésnek kell helyet biztosítanunk. A mentések a pálya egy bizonyos állapotának tetszőleges időpontban történő visszaállítására szolgálnak.

Hálózatot nem használ a rendszer, a felhasználók egy számítógépen keresztül tudnak részt venni a játékban. A játékosok meghatározott sorrendben következnek egymás után, a céljuk közös, és kooperációra van szükségük a játék megnyerése érdekében.

### **2.2.2** **Funkciók**

A feladat egy körökre osztott számítógépes játék megvalósítása, amelyben 3 vagy több játékosnak kell túlélni egy jégmezőn. A játékban résztvevők választhatnak, hogy eszkimóként, vagy sarkkutatóként szeretnének az életben maradásért küzdeni.

A pályát jégtáblák építik fel, amelyek között vannak stabilok, és instabilok. A két fajta tábla között az a különbség, hogy a stabilokon egymástól függetlenül különböző számú embert bírnak el, míg az instabilokon egy határt átlépve a jégtábla átbillen, és a rajta állok a vízbe esnek. Arról, hogy egy mező stabil vagy instabil, csak a sarkkutatók tudnak meggyőződni, erről később szó lesz. Az egyes mezőket eltérő mennyiségű hó borítja, ezzel a szereplők tisztában vannak. A pálya minden kezdésnél véletlenszerűen generált. A jégtáblába eltérő tárgyak lehetnek belefagyva, amelyek akkor válnak észlelhetővé, ha a jégtáblát már nem fedi hó. A tárgyak a következők lehetnek: lapát, búvárruha, kötél, stb.. Egy szereplő 4 egységnyi munkát végezhet a körében, például eltakaríthat egységnyi mennyiségű havat, átléphet egy másik mezőre, vagy felvehet egy kiásott tárgyat. A pályán lehetnek hóval fedett lukak az egyes mezők között, amelyekbe beleesve csak a búvárruhát viselők élnek túl, vagy azok, akiket egy szomszédos jégtábláról azonnal kimenekít egy kötéllel rendelkező társa. Amennyiben nem visel búvárruhát, és nem is tudják kimenekíteni, úgy a játékos az életét veszti. A lapáttal lehetőségük van egy munka áráért két egységnyi havat lesöpörni a tartózkodási helyükön. Az élelemmel képesek a testhőjüket növelni egy egységgel.

A területre jellemző egy különleges hóvihar, amely az egyes szereplők köre után támad fel. Azokon a mezőkön, ahol ez a vihar áthalad, ott újabb adag friss havat terít. Azok, akiket érint a vihar teljesen átfagynak, és egységnyi testhőmérsékletet veszítenek. Az eszkimóknak a játék elején 5 egység testhője van, a sarkkutatónak csak 4. Amennyiben egy szereplőnek elfogy a testhője, úgy kihűl, és ezáltal meghal.

A sarkkutató képessége, hogy meg tudja nézni, hogy az a jégtábla, amire lépne, hány embert bír el (a luk egyet sem). Az eszkimó képes iglut építeni, de csak akkor, ha már letkaraította az aktuális mezőjét, és az esetlegesen ott lévő befagyott tárgyat kiásta. A megépített igluk masszív építmények, és ellenállók a viharral szemben, így a játék végezetéig ékesítik a pályát, illetve akik egy iglu mezején állnak, azok teljes védelmet kapnak a vihar elől. A képességek alkalmazása is egy-egy munkát jelent.

Végső soron a céljuk, hogy az elveszett jelzőrakéta alkatrészeit megtalálják, és összeszereljék őket. Ezen alkatrészek is a jégbe vannak fagyva; ha sikeresen összegyűjtik mindhármat, majd egy közös helyre viszik őket, akkor egyetlen munkaként összeszerelhetik, és elsüthetik a fegyvert, ezáltal megmenekülhetnek erről a zord helyről. Ez jelenti a játék megnyerését, ehhez mindenkinek ugyanazon a helyen kell állnia, és ha valaki menet közben meghal, akkor a játék véget ér. Miután egy játék véget ér a játékosoknak lehetőségük van egy új játékot kezdeni, esetleg egy korábbi mentést betölteni.

### **2.2.3** **Felhasználók**

8-99 éves korig ajánlott csapatjáték, olyanoknak akik alapvető számítógépes felhasználói ismeretekkel rendelkeznek, és szeretnének olyan játékot játszani amiben együtt kell működni társaikkal a győzelem érdekében.

### **2.2.4** **Korlátozások**

A szoftver nem használ nagy memóriaterületet, nem igényel különleges eljárást a telepítése. Személyes adatokat nem gyűjt, hálózati kapcsolatot nem igényel.

### **2.2.5** **Feltételezések, kapcsolatok**

A tárgy honlapján található a feladatleírás, az ütemterv és a sablonok.  
A Hercules feladatbeadó portál a projekt részfeladatainak leadására szolgál.

## **2.3** **Követelmények**

### **2.3.1** **Funkcionális követelmények**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Azonosító** | **Leírás** | **Ellenőrzés** | **Prioritás** | **Forrás** | **Use- case** | **Komment** |
| R01 | A játékosok az eszkimó, vagy sarkkutató karaktereket választhatják | bemutatás | alapvető | IIT | Indítás | - |
| R02 | A jégmező jégtáblákból áll. | bemutatás | alapvető | IIT | Indítás | - |
| R03 | A jégtábla lehet stabil, vagy instabil | bemutatás | alapvető | IIT | Lépés, Indítás | - |
| R04 | Az instabil jégtáblák adott létszám felett felborulnak | kiértékelés | alapvető | IIT | Lépés, Indítás | - |
| R05 | A jégtáblákat a játék kezdetén eltérő mennyiségű hó borítja. | kiértékelés | alapvető | IIT | Indítás, Tárgy kiásása | - |
| R06 | Az egyes jégtáblákba különféle tárgyak lehetnek belefagyva | bemutatás | alapvető | IIT | Tárgy kiásása, Tárgy felvétele | - |
| R07 | A befagyott tárgyat csak akkor lehet kiásni, ha a jégtáblát nem borítja hó | kiértékelés | alapvető | IIT | Tárgy kiásása, Tárgy felvétele | - |
| R08 | A hóval fedett lukakba beleesve csak az a játékos éki túl, akinek van búvárruhája, vagy köteles társa kimenti | bemutatás | alapvető | IIT | Lépés, Tárgy használata | - |
| R09 | A játékosok csapatban játszanak | bemutatás | alapvető | IIT | Indítás | - |
| R10 | Min. három játékos kell egy játékhoz | bemutatás | alapvető | IIT | Indítás | - |
| R11 | A játék körökre osztott | bemutatás | alapvető | IIT | Indítás | - |
| R12 | Minden szereplő egy körben 4 egységnyi munkát végezhet | kiértékelés | alapvető | IIT | Lépés, Tárgy felvétele, Tárgy kiásása, Tárgy használata , Iglu építés, Hó takarítása, Iglu építés, Jégtábla vizsgálása | - |
| R13 | Lapáttal két egységnyi hó takarítható el | kiértékelés | alapvető | IIT | Tárgy használata | - |
| R14 | A játékban időnként feltámad a hóvihar | bemutatás | alapvető | IIT | Hóvihar keltése | - |
| R15 | Az eszkimóknak a játék elején 5 egység testhője van, a sarkkutatónak csak 4. | bemutatás | alapvető | IIT | Indítás | - |
| R16 | A sarkkutató meg tudja nézni, hogy a jégtábla hány embert bír el. | bemutatás | alapvető | IIT | Jégtábla vizsgálása | - |
| R17 | Az eszkimó iglut tud építeni, amiben átvészelhetőek a hóviharok. | bemutatás | alapvető | IIT | Iglu építés | - |
| R18 | Egy-egy képesség elhasználása is egy munkát jelent. | bemutatás | alapvető | IIT | Iglu építés, Jégtábla vizsgálása | - |
| R19 | Ha a játékosok összegyűjtötték a jelzőpisztoly darabjait, akkor a játéknak vége. | bemutatás | alapvető | IIT | Tárgy felvétele | - |
| R20 | Ha az egyik játékos meghal, a játéknak vége | bemutatás | alapvető | IIT | Lépés | - |

### **2.3.2** **Erőforrásokkal kapcsolatos követelmények**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Azonosító** | **Leírás** | **Ellenőrzés** | **Prioritás** | **Forrás** | **Komment** |
| 1 | Grafikus felhasználói felület | bemutatás | alapvető | IIT | - |
| 2 | Java fejlesztői környezet | bemutatás | fontos | csapat | - |
| 3 | Operációs rendszer megléte | bemutatás | alapvető | csapat | - |
| 4 | StarUML | bemutatás | alapvető | csapat | - |
| 5 | GitHub | bemutatás | fontos | csapat | - |
| 6 | Draw.io | bemutatás | fontos | csapat | - |

### **2.3.3** **Átadással kapcsolatos követelmények**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Azonosító** | **Leírás** | **Ellenőrzés** | **Prioritás** | **Forrás** | **Komment** |
| 1 | Java fejlesztői környezet megléte | kiértékelés | fontos | csapat | - |
| 2 | A program elinduljon | bemutatás | alapvető | IIT | - |

### **2.3.4** **Egyéb nem funkcionális követelmények**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Azonosító | Leírás | Ellenőrzés | Prioritás | Forrás | Komment |
| 1 | gyors válaszidő | bemutatás | fontos | csapat | - |
| 2 | megefelő működés | bemutatás | fontos | csapat | - |
| 3 | intuitív felület | bemutatás | fontos | csapat | - |

## 

## **2.4** **Lényeges use-case-ek**

### **2.4.1** **Use-case leírások**

|  |  |
| --- | --- |
| **Use-case neve** | Indítás |
| **Rövid leírás** | Egy játékos elindítja a játékot,a Controller meg inicializálja a játékteret |
| **Aktorok** | Játékos, Controller |
| **Forgatókönyv** | 1. A csapatban lévők közül egy játékos elindítja a játékot, ha minden játékos készen áll és kiválasztotta, hogy eszkimóként vagy sarkkutatóként játszik 2. A jégmező (a játékpálya) jégtáblákból áll. 3. A Controller beállítja melyik jégtábla stabil, melyik nem 4. A Controller beállítja melyik stabil jégtábla mennyi embert bír el, min. egy olyan tábla van ami mindegyik játékost elbírja. 5. A Controller beállítja hogy melyik jégtáblába mi van belefagyva (lehet semmi is) 6. A Controller beállítja hogy melyik jégtáblán hány egység hó van 7. A Controller elhelyezi a játékosokat az egyik jégtáblán ami mindegyiküket elbírja |

|  |  |
| --- | --- |
| **Use-case neve** | Hóvihar keltése |
| **Rövid leírás** | A Controller véletlenszerű időben hóvihart kelt a pályán egy játékos köre után. |
| **Aktorok** | Controller |
| **Forgatókönyv** | 1. A Controller hóvihart kelt a pályán, ami néhány jégtáblára jégtáblára egy egység havat rak 2. Azoknak a játékosoknak akik nem iglus jégtáblán állnak és érinti őket eggyel csökken a testhőjük |

|  |  |
| --- | --- |
| **Use-case neve** | Iglu építése |
| **Rövid leírás** | Egy eszkimó épít egy iglut a saját vagy egy szomszédos jégtáblára. |
| **Aktorok** | Eszkimó |
| **Forgatókönyv** | 1. Az eszkimó csak olyan jégtáblára építhet ami nincs hó és nincs benne tárgy befagyva. 2. Az eszkimó a választott jégtáblára, amin áll vagy szomszédja, megépíti az iglut. 3. Az iglu megvédi az azonos jégtáblán állókat a szélvihartól. 4. Az iglu felépítése azonnal megtörténik és egy munkavégzésbe kerül. 5. Egy megépített iglu a játék befejezéséig ott marad. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Use-case neve** | Jégtábla vizsgálása |
| **Rövid leírás** | A sarkkutató megvizsgálja hogy egy szomszédos jégtábla hány embert bír el anélkül, hogy átfordulna. |
| **Aktorok** | Sarkkutató |
| **Forgatókönyv** | 1. A sarkkutató kiválaszt egy szomszédos jégtáblát 2. Erről a jégtábláról megmondja, hogy hány embert bírna el, átfordulás nélkül. 3. Ez egy munkavégzésnek számít. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Use-case neve** | Hó takarítása |
| **Rövid leírás** | Egy játékos eltakarít egy egységnyi havat egy jégtábláról. |
| **Aktorok** | Játékos |
| **Forgatókönyv** | 1. A játékos csak olyan jégtábláról takaríthat el havat amin vagy áll, vagy szomszédos vele 2. Csak olyan jégtábláról lehet havat takarítani amin van hó 3. A hótakarítás egy munkavégzésnek számít 4. Lapáttal való takarítással két egység havat lehet eltakarítani egy munkavégzés alatt |

|  |  |
| --- | --- |
| **Use-case neve** | Lépés |
| **Rövid leírás** | A játékos átlép egy szomszédos jégtáblára. |
| **Aktorok** | Játékos |
| **Forgatókönyv** | 1. A játékos csak szomszédos jégtáblára tud lépni 2. Ha a játékos olyan jégtáblára lép ami instabil, az átbillen és a játékos beleesik a vízbe 3. Ha a játékos olyan jégtáblára lép ami stabil, de már nem bírja el, mert túl sokan állnak rajta, akkor átbillen a jégtábla és mindegyik rajta álló játékos beleesik a vízbe |

|  |  |
| --- | --- |
| **Use-case neve** | Tárgy kiásása |
| **Rövid leírás** | Egy játékos kiás egy befagyott tárgyat egy jégtáblából. |
| **Aktorok** | Játékos |
| **Forgatókönyv** | 1. Csak olyan jégtáblából lehet tárgyat kiásni amin nincs hó. 2. Csak olyan jégtáblából lehet tárgyat kiásni ami olyan jégtáblán van amin a játékos áll vagy vele szomszédos. 3. Egy tárgy kiásása egy munkavégzésnek számít. 4. A kiásott tárgyat nem veszi fel automatikusan a játékos aki kiásta, az ott marad a jégtáblán. |

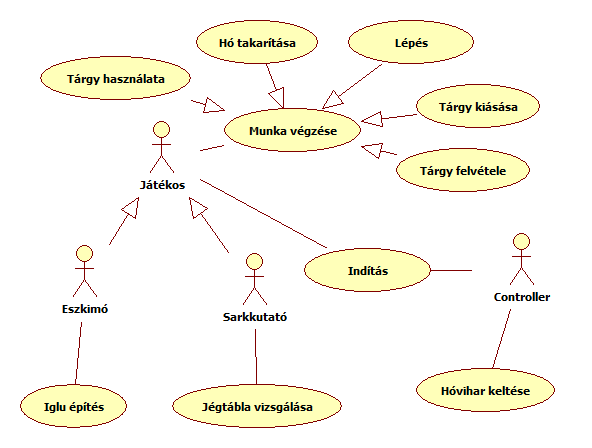
|  |  |
| --- | --- |
| **Use-case neve** | Tárgy felvétele |
| **Rövid leírás** | Egy játékos felvesz egy tárgyat egy jégtábláról. |
| **Aktorok** | Játékos |
| **Forgatókönyv** | 1. Csak olyan jégtáblából lehet tárgyat felvenni amin a játékos áll vagy vele szomszédos. 2. Egy tárgy felvétele is munkavégzésnek számít. 3. A felvett tárgyat nem használja fel automatikusan a játékos aki felvette (pl élelem) de bekerül a dolgai közé. 4. Ha a játékosok összegyűjtötték a jelzőpisztoly darabjait, és egy jégtáblán állnak, akkor a játéknak vége. |

### 

|  |  |
| --- | --- |
| **Use-case neve** | Tárgy használata |
| **Rövid leírás** | Egy játékos felvesz egy tárgyat egy jégtábláról. |
| **Aktorok** | Játékos |
| **Forgatókönyv** | 1. Csak olyan jégtáblából lehet tárgyat használni ami már a játékos dolgai közt van. 2. Egy tárgy használata munkavégzésnek számít. 3. Lapáttal való takarítással két egység havat lehet eltakarítani egy munkavégzés alatt 4. Kötéllel lehet kimenteni a vízbeesett embereket, ha akinél a kötél van, egy szomszédos jégtáblán áll. 5. Ha egy játékos vízbeesik, de búvárruha van rajta akkor túléli |

### 

### **2.4.2** **Use-case diagram**



## **2.5** **Szótár**

|  |  |
| --- | --- |
| Alkatrész | A jelzőrakéta darabjai, a pisztoly, a jelzőfény és a patron. Ezeket kell összeszerelni a játék megnyeréséhez. |
| Átfordul (a jégtábla) | Az azon a jégtáblán tartózkodó szereplők vízbe kerülnek. Ha nincsen búvárruhájuk, vagy egy szomszédos mezőn álló szereplőnek kötele, akkor meghalnak. |
| Befagyott tárgy | Egy, a jégtáblán lévő tárgy, amelyet csak akkor lehet látni és kiásni, ha a jégtáblán nincs több hó. |
| Búvárruha | Egy tárgy, amely ha egy szereplőnél van, akkor az a szereplő nem hal meg, ha vízbe esik. |
| Élelem | Egy tárgy, amelyet ha felvesz egy szereplő, eggyel nő a testhője. |
| Elkap (a hóvihar) | Eggyel csökkenti az elkapott szereplő testhőjét. |
| Elsüti (a jelzőrakétát) | Megnyeri a játékot. Egy egység munkába kerül. |
| Eltakarítás (hó) | Csökkenti a jégtáblán lévő hó mennyiségét. Egy egység munkával egy egység havat lehet lapát nélkül, és kettőt lapáttal eltakarítani. |
| Eszkimó | Az egyik szereplőtípus, 5 testhővel kezd, valamint iglut tud létrehozni a képességével. |
| Hó | A jégtáblákat és a lukakat egyaránt borító réteg, amíg legalább 1 egységnyi van egy jégtáblán, addig a belefagyott tárgy nem látszik. |
| Hóvihar | Az érintett jégtáblákat egy új réteg hóval borítja be, valamint az ezeken a táblákon álló szereplőket elkapja amennyiben nincsenek igluban. |
| Iglu | Egy eszkimó által létrehozható dolog, egy jégtáblán aki ezen a jégtáblán van a hóvihar ideje alatt, azt nem kapja el a hóvihar. |
| Instabil jégtábla | Csak egy megadott mennyiségű szereplő tartózkodhat rajta, különben átfordul. |
| Játékos | A felhasználó, aki a játékkal játszik. |
| Jégmező | A játéktér, amely jégtáblákból és lyukakból áll. |
| Jégtábla | Egy egységnyi hely a játéktéren, amin állhatnak szereplők és tartalmazhat tárgyakat. Lehet stabil vagy instabil. |
| Jelzőfény | Egy tárgy és egy alkatrész. |
| Jelzőrakéta | A játék célja ennek alkatrészeit megtalálni, összerakni és elsütni. |
| Képesség | A szereplők rendelkeznek vele, típustól függően különbözővel. Egy egység munkával lehet használni. |
| Kiásott tárgy | Egy tárgy, ami ki van ásva, egy szereplő felveheti. |
| Kör | Egy tevékenységsorozat, amely abból áll, hogy minden játékos egymás után rendelkezik arról, hogy hogyan használja fel a munkáit. |
| Kötél | Egy tárgy, amellyel ki lehet húzni egy szomszédos helyen vízbe esett szereplőt. |
| Lapát | Egy tárgy, mellyel 1 egység munkával 2 egység havat lehet eltakarítani. |
| Lépés | Egy szereplő egy jégtábláról egy szomszédosra kerül át (vagy lyukba). Egy egység munkát használ fel. |
| Luk | Egy egységnyi hely a játéktéren, melyre, ha rálép egy szereplő, vízbe kerül. Ha nincsen búvárruhája, vagy egy szomszédos mezőn álló szereplőnek kötele, akkor meghal. |
| Meghal | Vége a játéknak, vesztettek a játékosok. |
| Munka | Egy körben minden szereplő 4 egységnyivel rendelkezik, amit tetszés szerint felhasználhat. |
| Összeszerel | Az alkatrészekből jelzőrakétát csinál. |
| Patron | Egy tárgy és egy alkatrész. |
| Pisztoly | Egy tárgy és egy alkatrész. |
| Sarkkutató | Az egyik szereplőtípus, 4 testhővel kezd, valamint meg tudja nézni, hányan állhatnak egy jégtáblára mielőtt az átfordulna, a képességével. |
| Stabil jégtábla | Akárhány szereplő tartózkodhat rajta, nem fordul át. |
| Szereplő | Egy a játékos által irányított résztvevője a játéknak. |
| Tárgy | A szereplők által kiásható és felvehető dolgok összefoglaló neve. |
| Tárgy felvétele | A tárgy eltűnik a jégtábláról és a szereplőhöz kerül. |
| Tenger | A jégmezőt körülvevő rész. |
| Testhő | Egy mennyiség, amely minden szereplőnek sajátja, ha eléri a 0-t a szereplő meghal. |
| Tiszta (a jégtábla) | 0 egység hó van rajta. |

## **2.6** **Projekt terv**

Csapatmunka technikák:

* Konzultáció utáni megbeszélés: minden héten szerdán, a konzultációt követően, a csapat személyesen megbeszéli az addigi munkát, a konzultáción elhangzottakat és a következő feladatlappal kapcsolatos tennivalókat. A feladatok közel arányosan felosztásra kerülnek (5 x 20%).
* Részletek egyeztetése: szükség esetén és feladattól függően pénteken a csapat újra megbeszéli személyesen az a heti tennivalókat. Ezen értekezletek keretén belül kerülnek megtervezésre a fontosabb lépések (osztálydiagram, szkeleton, grafikus felület, stb.) vázlatai.
* Heti feladatlap véglegesítése (határideje): a beadandó feladatlap vasárnap estére teljes.
* Beadandó nyomtatása: Matók Kinga feladata.
* Feladatlap beadások: Szabó Liza feladata.

Fontosabb munkafelosztási elvek:

* Minden lépés feladatait közel egyenletesen osztjuk fel a csapattagok között.
* Osztályok: a feladat osztályait közösen határozzuk meg, majd egyenletesen elosztásra kerülnek a csapattagok között, egy bizonyos osztályért egy csapattag felel (leírás, implementálás, stb.) a projekt teljes ideje alatt. Az osztálydiagram vázlata közösen lesz megbeszélve.
* Szkeleton: vázlatának előkészítése közösen.
* Tesztek: szükséges tesztek meghatározása közösen, megírásuk egyenletesen felosztva.
* Minden beadandó feladatlapot közösen megbeszélünk, majd felosztjuk, hogy ki mit készít el. Minden csapattag dolgozik minden heti beadandó feladatban. Szem előtt tartjuk az osztályok eredeti felosztását.
* Csapattagok értékelése: alapjában minden csapattag egy feladattípus 20%-át végzi. Más munkafelosztási arány javasolható, ha egy csapattag szerint valaki többet foglalkozott egy feladatrésszel vagy összességében a projekttel. A javaslat megbeszélésre kerül a csapaton belül.

A projekt végrehajtásának lépéseit:

-a honlapon található ütemterv alapján

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| lépés-szám | idősáv | Feladat | Feladat részletei | Feladat felosztások | Erőforrások |
| 1. | feb. 26 – már. 9 | Analízis modell kidolgozása | -Az objektumok és az osztályok meghatározása, leírása;  -Az osztályok közötti kapcsolatok meghatározása;  -Szekvenciadiagramok és State-chartok készítése. | -Minden csapattag elvégzi a saját osztályainak és a hozzá tartozó objektumok leírását.  -A szekvenciadiagramokat előre együtt meghatározzuk, majd felosztjuk a megvalósításukat. | -StarUML  -Draw.io  -Szövegszerkesztő program |
| 2. | már. 11 – már. 16 | Szkeleton tervezése | -Use case-ek pontosabb leírása;  -Kezelői felület terv;  -Szekvencia diagramok részletezése;  -Kommunikációs diagramok. | -Az előző lépés felosztása szerint készülnek el a szekvenciadiagramok;  -A szkeleton alapos megbeszélése közösen. | -StarUML  -Draw.io  -Szövegszerkesztő program |
| 3. | már. 18 – már. 23 | Szkeleton implementálása | -Fordítási és futtatási útmutató, menetek leírása.  -Csapattagok értékelése. | -Minden csapattag a saját kódjához tartozó kért információkat rögzíti.  -Csapattagok értékelése: közösen, megbeszélés alapján. | -Java fejlesztői környezet:  Eclipse, Intellij  -Szövegszerkesztő program |
| 4. | már. 25 – már. 30 | Prototípus koncepciója | -Az elvárásokban való változás hatásainak azonosítása és a szükséges átalakítások elvégzése;  -Bemeneti, kimeneti információk.  -Tesztelési tervek: megbeszélése, megírásának felosztása. | A csapattagok a saját részükben való szükséges változásokat azonosítják és végzik el. | -StarUML  -Draw.io  -Java fejlesztői környezet:  Eclipse, Intellij  -Szövegszerkesztő program |
| 5. | ápr. 1 – ápr. 6 | Részletes tervek | -Osztályok és metódusok tervei;  -A tesztek részletes tervei, leírásuk a teszt nyelvén. | -Az osztályok és a metódusok pontosítása az 1. lépésben való felosztás szerint.  -A 4. lépésben való teszt felosztás szerint, további pontosítások. | -Szövegszerkesztő program |
| 6. | ápr. 8 – ápr. 20 | Prototípus készítése, tesztelése | -A tervek implementálása.  -A tesztelés során azonosított hibák javítása. | Minden csapattag a saját kódját egészíti ki, majd közös kód tesztelés. | -Java fejlesztői környezet:  Eclipse, Intellij |
| 7. | ápr. 22 – ápr. 27 | Prototípus - beadás | -A tesztelés során azonosított hibák javítása.  -Fordítási és futtatási útmutató, menetek leírása.  -Csapattagok értékelése (2.) | -Minden csapattag a saját kódjához tartozó kért információkat rögzíti.  -Közös csapattag értékelés. | -Java fejlesztői környezet:  Eclipse, Intellij |
| 8. | ápr. 29 – máj. 4 | Grafikus felület specifikációja | -A grafikus interfész, architektúra, grafikus objektumok;  -Kapcsolat az alkalmazói rendszerrel.  -Grafikus elemek elkészítése. | Grafikus elemek közös egyeztetése, megvalósítások egyenletes felosztása. | -Java fejlesztői környezet- grafikus felhasználói felület :  Eclipse, Intellij |
| 9. | máj. 6 – máj. 11 | Grafikus változat készítése | -Grafikus elemek összehangolása.  -Fordítási és futtatási útmutató. | Minden csapattag a saját kódjához tartozó kért információkat rögzíti. | -Java fejlesztői környezet- grafikus felhasználói felület :  Eclipse, Intellij |
| 10. | máj. 13– máj. 18 | Grafikus változat és Összefoglalás | A projektmunka értékelése. | Minden kérdésre az 5 csapattag külön-külön válaszol. | -Szövegszerkesztő program |

A projekt során használt eszközök: -feladatmegoldásra és a csapatmunka támogatására

* Mikrosoft Word: a beadandó feladatlapok szerkesztésére; egyénileg, mindenki a saját feladatrészét.
* WhiteStarUML, Draw.io: diagramok szerkesztése.
* Eclipse, Intellij: kód implementáció.
* Messenger csoport: a projekt céljából lett létrehozva, bármilyen a projekttel kapcsolatos kérdés, ötlet itt van megvitatva.
* GitHub: forráskódok megosztása. A feladat kódjának verziói online tárolásra kerülnek, minden csapattag által hozzátett rész, módosítás követhető és elérhető. A projekt fájljainak karbantartásáért felelős: Gábor Balázs.
* Google Drive: dokumentumok megosztása. A beadandó feladatlap részfeladatai kitöltésre kerülnek minden csapattag által, egy közösen szerkeszthető online dokumentumba. A közösen szerkeszthető dokumentumokat egy Drive mappában tároljuk, amelynek linkje megosztásra került a közös, projektnek szánt Messenger csoportban.

## **2.7** **Napló**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kezdet** | **Időtartam** | **Résztvevők** | **Leírás** |
| 2020.02.19 13:40 | 30 perc | Szabó  Matók  Gábor  Lovas | Értekezlet.  Döntés: Szabó megcsinálja a 2.6-ot. Matók megcsinálja a 2.4-et, és a 2.2.3-at. Gábor a 2.3-at és a 2.2.4-et csinálja meg. Lovas a 2.1.1-et, 2.1.2-őt, 2.2.1-et, 2.2.2-őt csinálja meg. Nagyé a 2.5-ös rész, a maradék közös. |
| 2020.02.20 17:20 | 2 óra | Lovas | Tevékenység: 2.1.1, 2.1.2, 2.2.1 kidolgozása, a hozzájuk tartozó definíciók kigyűjtése. |
| 2020.02.21 18:00 | 2 óra | Matók | Tevékenység: 2.4.2 Use case diagram elkészítése |
| 2020.02.21 19:00 | 3 óra | Szabó | Tevékenység: 2.6; |
| 2020.02.22 11:30 | 2 óra | Lovas | Tevékenység: 2.2.2 |
| 2020.02.22 13:00 | 1,5 óra | Gábor | Tevékenység: Funkcionális követelmények leírása: 2.3.1 |
| 2020.02.22 14:00 | 2 óra | Matók | Tevékenység. 2.4.1, 2.4.2 Use case diagram pontosítása, use case leírások elkezdése |
| 2020.02.23 13:00 | 2 óra | Gábor | Tevékenység: 2.3, 2.24 |
| 2020.02.23 14:00 | 2,5 óra | Nagy | Tevékenység: 2.5 |
| 2020.02.23 | 4 óra | Matók | Tevékenység: 2.4.1 Use case leírások befejezése, 2.2.3: Felhasználók leírása, 2.2.5 Hivatkozások, kapcsolatok leírása |
| 2020.02.23 18.00 | 1,5 óra | Szabó | Dokumentum átolvasása, pontosítása. |
| 2020.02.23 19:00 | 2 óra | Gábor | Tevékenység: 2.3 pontosítása |