

11. Prototípus

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. május 3.

Tartalomjegyzék

| | |
|--|----------|
| 11 Grafikus felület specifikációja | 4 |
| 11.1 A grafikus interfész | 4 |
| 11.2 A grafikus rendszer architektúrája | 6 |
| 11.2.1 A felület működési elve | 6 |
| 11.2.2 A felület osztály-struktúrája | 7 |
| 11.3 A grafikus objektumok felsorolása | 7 |
| 11.3.1 View | 7 |
| 11.3.2 TileClickedListener | 7 |
| 11.3.3 TileView | 7 |
| 11.3.4 Controller | 8 |
| 11.3.5 InventoryMenu | 8 |
| 11.3.6 ItemIcon | 9 |
| 11.3.7 ActionsMenu | 9 |
| 11.3.8 PlayerList | 10 |
| 11.3.9 PlayerIcon | 10 |
| 11.3.10 PlayerSelectListener | 10 |
| 11.3.11 Main | 10 |
| 11.3.12 MainMenu | 11 |
| 11.3.13 MapLoader | 11 |
| 11.4 Kapcsolat az alkalmazói rendszerrel | 11 |
| 11.5 Napló | 11 |

Ábrák jegyzéke

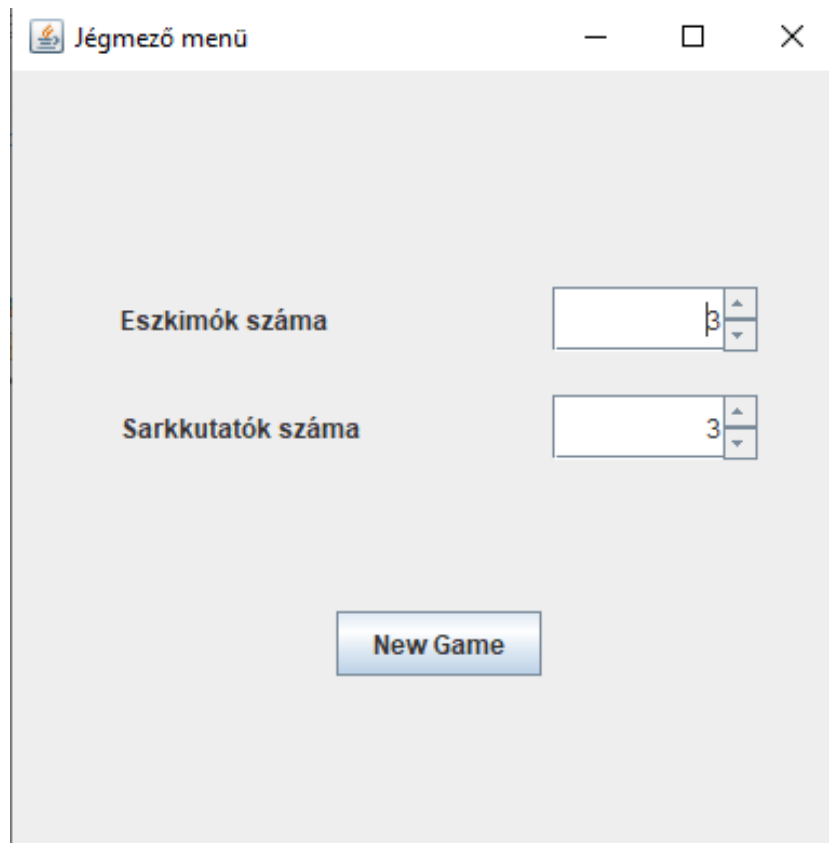
| | |
|--|---|
| 11.1 A játék menüjét bemutató ábra | 4 |
| 11.2 Kép a játékról, eszközökkel | 5 |
| 11.3 Kép a játékról, eszközök nélkül | 5 |
| 11.4 Kép a játékban a hóviharról | 6 |

11. Grafikus felület specifikációja

11.1. A grafikus interfész

[A menürendszer, a kezelői felület grafikus képe. A grafikus felület megjelenését, a használt ikonokat, stb screenshot-szerű képekkel kell bemutatni. Az építészetben ez a homlokzati terv.]

A játék indításakor az alábbi menü jön be:



11.1. ábra. A játék menüjét bemutató ábra

A két Spinner segítségével kiválasztható a játékosok száma, kutatókra és eszkimókra lebontva. A New Game gomb segítségével indítható el a játék, ami működés közben valahogy így néz ki:



11.2. ábra. Kép a játékról, eszközökkel



11.3. ábra. Kép a játékról, eszközök nélkül

A képen láthatók a játékosok jobb oldalt, akik részt vesznek a játékban. Az ikonjuk alapján megkülönböztethetők egyértelműen. Az ikon alatt pirossal a testhő, sárgával a játékos energiája látható. Az aktuálisan kiválasztott játékos, akit zöld keret vesz körül, lehet irányítani, és láthatóak a tárgyai a bal oldalon. Az éppen használatban lévő tárgyakat szintén zöld keret veszi körül. Az élelem és sátorzacskó fogyócikkek fölött számláló helyezkedik el, ami a kiválasztott játékosnak éppen birtokában lévő mennyiséget jelzi belőlük. A 2020. május 3.

tárgyak között látható törékeny falapát, míg törhetetlen lila kristálylapát is. A képernyő alján az akciógombok helyezkednek el, ezekkel lehet a modellben specifikált use-casek szerint irányítani az éppen kiválasztott játékost. Emellett ha már nem szeretne akciót végezni, véget vethet körének a játékos. A játékból való kilépés és a hang kikapcsolása is ezen a gombsoron kapott helyet. A képernyő közepén található a lényeg, maga a játék megjelenítése. A jégmezőt a hideg, fagyos óceán veszi körül, míg a tükörsima jégen félelmetes jegesmedve szörny, és tőle rettegő, onnan menekülni vágyó játékosok láthatók. Kapucniban az iglulakó eszkimók találhatók, míg sapkában a sarkkutatók fedezik fel a jégtáblák rejtelmait. Felfedezett jégtábláik teherbírását zászlóval jelölik: zölddel, ha az nem törhet el, míg pirossal és egy számmal, ha az eltörhet a számot meghaladó játékosok lába alatt. A jégen található tárgyak is, sátorzacskó, törhetetlen lapát, emellett vannak épületek is lerakva, iglu és sátor is. A jégmezőn található hóval nem fedett vizesgödör, hóval fedett és sima jégtábla is. A hőmennyiség az üres jégtől kezdve 5 réteg hóig terjedhet, mindegyik látható a pillanatképünkön. A jégmezőn néha feltámad a hóvihár, ez az alábbihoz hasonló animációval lesz majd megjelenítve:



11.4. ábra. Kép a játékban a hóviharról

11.2. A grafikus rendszer architektúrája

[A felület működésének elve, a grafikus rendszer architektúrája (struktúra diagramok). A struktúra diagramokon a prototípus azon és csak azon osztályainak is szerepelnie kell, amelyekhez a grafikus felület létrehozó osztályok kapcsolódnak.]

11.2.1. A felület működési elve

*[Le kell írni, hogy a grafikai megjelenésért felelős osztályok, objektumok hogyan kapcsolódnak a meglévő rendszerhez, a megjelenítés során mi volt az alapelv. Törekedni kell az MVC megvalósításra. Alapelvek lehetnek: **push** alapú: a modell értesíti a felületet, hogy változott; **pull** alapú: a felület kérdezi le a modellt, hogy változott-e; **kevert**: a kettő kombinációja.]*

A feladat megvalósítása során törekedtünk az MVC architektúrára. A modellt a korábbi fázisokban elkészült program biztosítja. A modell önmagában csak adatokat szolgáltat ezért minden adata hozzáférhető getterek segítségével. A View pullolja a modell adatait, míg a Controller pusholja azt. A modell önmagában nem observable, mert minden változást a Controller vált ki futása során.

A View egy pálya nézet. Megkapja a Modellt mint dependency injection. Update hatására kiolvassa a Modell állapotát és megjeleníti azt. A View implementálja a GameObservert.

A Controller felelős a UI elemek kezeléséért. Megkapja a Modell-t és a View-t, mint dependency injection. Feliratkozhat a View eventjeire, ha az is irányítható. Fontos feladata az felhasználótól érkező inputok lekezelése. Írja a modell állapotát, frissíti a View-t.

A főprogram felelős a játék főmenüjének megjelenítéséért és az ehhez kapcsolódó inputok lekezeléséért. A főmenüben meg lehet adni a játékosok számát, neveit. Modellt épít a Proto-val. Implementálja a GameObserver-t, ezzel képes a játék végét kezelni. View-t és Controller-t nyit és zár.

11.2.2. A felület osztály-struktúrája

[Osztálydiagram. Minden új osztály, és azon régiek, akik az újakhoz közvetlenül kapcsolódnak.]

11.3. A grafikus objektumok felsorolása

[Az új osztályok felsorolása. Az régi osztályok közül azoknak a felsorolása, ahol változás volt. Ezek esetén csak a változásokat kell leírni.]

11.3.1. View

- Felelősség
Felelőssége a játékpálya megjelenítése és felépítése. A játékpálya TileView-k ból épül majd fel.
- Ősosztályok
JScrollPane
- Interfészek
MouseListener GameObserver
- Attribútumok
 - isStorm: bool: Havazik-e a pályán +
- Metódusok
 - void update(): Frissíti a tábla elemeit. +
 - void addTileClickedListener(TileClickedListener tcl): Szól neki ha a TileView-ra klikkeltek +
 - void explore(Tile t): Beállítja a megdfelelő TileView.isExplored-et. +

11.3.2. TileClickedListener

- Felelősség
Figyeli a kattintást a tilen. Interfész

11.3.3. TileView

- Felelősség
Felelős egy tile kirajzolásáért.
- Ősosztályok
JPanel

- Attribútumok
 - tile: Tile: Maga a tile amit ismer -
 - isExplored: bool: Felderítették-e. +
- Metódusok
 - void update(): Kiolvassa a Tile információit és rajzol. +

11.3.4. Controller

- Felelősség
Felelőssége az Modell és a View közötti kapcsolat megteremtése. Kezeli a modell adatait érzékeli a view-n megadott inputokat.
- Ősosztályok
JFrame
- Interfészek
TileClickListener
- Attribútumok
 - selectedPlayer: Player: Első játékos/kiválasztott +
 - game: Game: Maga a játék instance, modell. +
 - view: View: A tartalmazott View osztály amit megjelenít. +
 - inventoryMenu: InventoryMenu: Ez az oldalt megjelenített sáv. +
 - actionsMenu: ActionsMenu: Az alul megjelenített gomb sáv. +
 - playerList: PlayerList: Játékosok listája. +
- Metódusok
 - void update(): Frissíti az összes grafikai elemet. +
 - void nextTurn(): Egy kör lefutását kezeli. +
 - void tileClick(Tile t): Ha a cella szomszédos a jelenleg kiválasztott játékosal akkor odalép. +

11.3.5. InventoryMenu

- Felelősség
Felelőssége kezelni az oldalt megjelenített tároló panelt.
- Ősosztályok
JPanel
- Attribútumok
 - controller: Controller: Ismeri a hozzá tartozó vezérlőt. +
- Metódusok
 - void update(): Frissíti az itemiconokat. +

11.3.6. ItemIcon

- Felelősség
Mutat egy itemet, számosságot, mutatja, hogy equippelve van.
- Ősosztályok
JPanel
- Interfészek
MouseListener
- Attribútumok
 - item: Item: Milyen tárgyról van szó +
 - controller: Controller: Ismeri a hozzá tartozó vezérlőt. +
 - isEquipped: bool: Kézben van-e éppen. +
- Metódusok
 - void equip(): Equipped állapot beállítása. +

11.3.7. ActionsMenu

- Felelősség
Kezeli a műveleti gombok működését.
- Ősosztályok
JPanel
- Interfészek
ActionListener
- Attribútumok
 - controller: Controller: Ismeri a hozzá tartozó vezérlőt. +
- Metódusok
 - void update(): Frissíti a gombokat megnyomásukkor, figyeli melyik lehet aktív az adott eszközök alapján. +
 - void doDig(): Ásás gomb esemény. +
 - void doBuild(): Iglu/sátor gomb esemény. +
 - void doEat(): Evés gomb esemény. +
 - void doRescue(): Kimentés gomb esemény. +
 - void doAssemble(): Pisztoly építés gomb esemény. +
 - void exit(): Kilépés. +
 - void nextTurn(): Következő kör gomb esemény. +

11.3.8. PlayerList

- Felelősség
PlayerIconok függőleges listája
- Ősosztályok
JPanel
- Interfészek
PlayerSelectListener
- Attribútumok
 - controller: Controller: Ismeri a hozzá tartozó vezérlőt. +
- Metódusok
 - void update(): Kiválasztott játékos panel frissítése. +

11.3.9. PlayerIcon

- Felelősség
Mutatja a Player ikonját, nevét, testhőjét, energiáját
- Ősosztályok
JPanel
- Interfészek
MouseListener
- Attribútumok
 - controller: Controller: Ismeri a hozzá tartozó vezérlőt. +
 - player: Player: Maga a játékos. +
 - isSelected: bool: kivan kiválasztva. +
- Metódusok
 - void update(): Kiválasztott játékos panel frissítése. +

11.3.10. PlayerSelectListener

- Felelősség
Interfész, kezeli a kiválasztást.

11.3.11. Main

- Felelősség
Belépési pont.
- Metódusok
 - void main(): Fő szál. +

11.3.12. MainMenu

- Felelősség
Főmenü működése.
- Ősosztályok
JFrame
- Interfészek
WindowAdapter, ActionListener, GameObserver
- Attribútumok
 - controller: Controller: Ismeri a hozzá tartozó vezérlőt. +
 - numEskimos: int: Eszkimók száma. +
 - numExplorers: int: PolarExplorerek száma. +
- Metódusok
 - void victory(): Játék vége. +
 - void gameOver(): Játék vége. +
 - Game createGame(): Játék létrehozása. -
 - Controller createController(Game g): Controller létrehozása. -

11.3.13. MapLoader

- Felelősség
Pálya betöltése
- Metódusok
 - void run(filePath: string): Utasítások betöltése fájlból. +

11.4. Kapcsolat az alkalmazói rendszerrel

[Szekvencia-diagramokon ábrázolni kell a grafikus rendszer működését. Konzisztens kell legyen az előző alfejezetekkel. Minden metódus, ami ott szerepel, fel kell tűnjön valamelyik szekvenciában. Minden metódusnak, ami szekvenciában szerepel, szereplnie kell a valamelyik osztálydiagramon.]

11.5. Napló

| Kezdet | Időtartam | Résztevők | Leírás |
|-------------------|-----------|---|--|
| 2010.03.21. 18:00 | 2,5 óra | Horváth Németh Tóth Oláh | Értekezlet. Döntés: Horváth elkészíti az osztálydiagramot, Oláh a use-case leírásokat. |
| 2010.03.23. 23:00 | 5 óra | Németh | Tevékenység: Németh implementálja a tesztelő programokat. |
| ... | ... | ... | ... |

