

8. Részletes tervek

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. április 14.

Tartalomjegyzék

8	Részletes tervek	6
8.1	Osztályok és metódusok tervei	6
8.2	Osztályok leírása	6
8.2.1	BareHands	6
8.2.2	BareIce	6
8.2.3	BuildStrategy	6
8.2.4	BreakingShovel	7
8.2.5	BreakingShovelDig	7
8.2.6	CantRescue	8
8.2.7	ChillWaterStrategy	8
8.2.8	DigStrategy	8
8.2.9	DryLand	8
8.2.10	Empty	8
8.2.11	Entity	9
8.2.12	Eskimo	9
8.2.13	Food	9
8.2.14	FoodStore	10
8.2.15	Game	10
8.2.16	GameObserver	11
8.2.17	Igloo	11
8.2.18	Item	12
8.2.19	Naked	12
8.2.20	Part	12
8.2.21	PartStore	12
8.2.22	Player	13
8.2.23	PolarBear	14
8.2.24	PolarExplorer	15
8.2.25	RescueStrategy	15
8.2.26	Rope	15
8.2.27	RopeRescue	16
8.2.28	ScubaGear	16
8.2.29	ScubaWearing	16
8.2.30	Sea	16
8.2.31	Shelter	17
8.2.32	Shovel	17
8.2.33	ShovelDig	17
8.2.34	Tent	18
8.2.35	TentKit	18
8.2.36	Tile	18
8.2.37	WaterResistanceStrategy	19
8.2.38	Proto	19
8.2.39	MessagePrinter	21
8.2.40	Command	22
8.2.41	CommandParser	22
8.2.42	TileCommand	22
8.2.43	TileCommandParser	22

8.2.44	BuildingCommand	23
8.2.45	BuildingCommandParser	23
8.2.46	ItemCommand	23
8.2.47	ItemCommandParser	24
8.2.48	EquipCommand	25
8.2.49	EquipCommandParser	26
8.2.50	SelectCommand	26
8.2.51	SelectCommandParser	26
8.2.52	EntityCommand	27
8.2.53	EntityCommandParser	28
8.2.54	ConnectCommand	28
8.2.55	ConnectCommandParser	28
8.2.56	StepCommand	29
8.2.57	StepCommandParser	29
8.2.58	RescueCommand	29
8.2.59	RescueCommandParser	30
8.2.60	ExamineCommand	30
8.2.61	ExamineCommandParser	30
8.2.62	DigCommand	31
8.2.63	DigCommandParser	31
8.2.64	PickUpCommand	31
8.2.65	PickUpCommandParser	31
8.2.66	BuildCommand	32
8.2.67	BuildCommandParser	32
8.2.68	AssembleCommand	32
8.2.69	AssembleCommandParser	33
8.2.70	EatCommand	33
8.2.71	EatCommandParser	33
8.2.72	TurnCommand	33
8.2.73	TurnCommandParser	34
8.2.74	StormCommand	34
8.2.75	StormCommandParser	34
8.2.76	QueryCommand	35
8.2.77	QueryCommandParser	36
8.3	A tesztek részletes tervei, leírásuk a teszt nyelven	36
8.3.1	PickUpFood	36
8.3.2	PickUpPart	37
8.3.3	PickUpShovel	37
8.3.4	PickUpBreakableShovel	38
8.3.5	PickUpRope	39
8.3.6	PickUpScubaGear	39
8.3.7	PickUpTent	40
8.3.8	BareHandsDig	40
8.3.9	ShovelDig	41
8.3.10	BreakingShovelDig	41
8.3.11	BreakingShovelDig2	41
8.3.12	StepOnStableIce	42
8.3.13	StepOnUnstableIceWithScubaGearBreaking	42
8.3.14	StepOnUnstableIceWithScubaGearCanHold	43
8.3.15	StepOnUnstableIceNakedBreaking	43

8.3.16	StepOnUnstableIceNakedCanHold	44
8.3.17	StepInWaterWithScubaGear	44
8.3.18	StepInWaterNaked	45
8.3.19	RopeRescue	45
8.3.20	EatFood	46
8.3.21	AssembleFlare	46
8.3.22	AssembleFlare	47
8.3.23	BuildIgloo	47
8.3.24	BuildTent	48
8.3.25	ExamineTile	48
8.3.26	TurnOnStableIce	49
8.3.27	TurnInWaterNaked	49
8.3.28	TurnInWaterWithScubaGear	49
8.3.29	ChillStormIgloo	50
8.3.30	ChillStormTent	50
8.3.31	ChillStormBareIce	50
8.3.32	TentBreaking	51
8.3.33	PolarBearMoving	51
8.3.34	PolarBearAttack	52
8.3.35	PolarBearAttackTent	52
8.3.36	PolarBearAttackIgloo	53
8.3.37	LargeTestBearAttack	53
8.3.38	LargeTestStepOnUnstableIceNaked	55
8.3.39	LargeTestBuildIgloo	56
8.4	A tesztelést támogató programok tervei	58
8.5	Napló	59

Ábrák jegyzéke

8.1	BreakingShovelDig StateChart	7
8.2	ShovelDig StateChart	17
8.3	Proto StateChart	20

8. Részletes tervek

8.1. Osztályok és metódusok tervei

8.2. Osztályok leírása

8.2.1. BareHands

- A játékos így ás, ha nincs ásója. A kiválasztott cellán csökkennie kell a hó mennyiségnek ásáskor.
- Interfészek:
 - DigStrategy
- Metódusok:
 - bool Dig(Tile t): Csökkenti a tile-on található hó mennyiségét. Minden alkalommal fárasztó az ásás, ezért a visszatérési érték mindig true.

```

1 || Decrement Snow amount on t
2 || return true

```

8.2.2. BareIce

- Ilyen a jégtábla, ha nincs rajta iglu. A jégtáblán nincs védelem a vihar elől.
- Ősosztályok:
 - Shelter
- Metódusok:
 - void ChillStorm(Tile t): A paraméterként kapott t Tilen álló játékosok testhője csökken.

```

1 || for all e : Entity on t
2 ||   e gets Chilled

```

 - void BearAttack(Tile t): A paraméterként kapott t Tilen álló minden játékost megtámad a medve.

```

1 || for all e : Entity on t
2 ||   e gets Attacked by Bear

```

 - void Break(Tile t): Nem csinál semmit, mert a nem létező menedék nem törik el.

8.2.3. BuildStrategy

- A játékos így képes építeni. Iglut vagy sátrat.
- Attribútumok:
 - count: int: Az építhető sátrak számát tárolja.
- Metódusok:
 - void Build(Tile t): Épít egy sátrat a játékos a paraméterként kapott mezőre. Az építhető sátrak száma eggyel csökken.

```

1 || if the count of available tents is above 0
2 ||   Decrements the amount of available tents.
3 ||   Instantiates a Tent object as te
4 ||   Sets the shelter of t to te

```

- void Gain(): Kap egy sátrat, eggyel nő az építhető átrak száma.

```
1 || Increments the amount of available tents
```

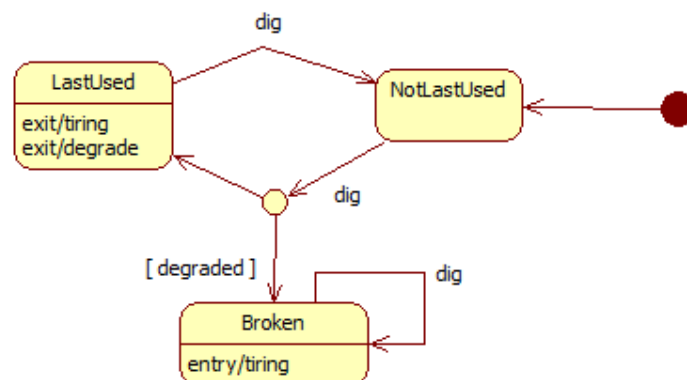
8.2.4. BreakingShovel

- Törhető ásó osztály.
- Interfészek:
 - Item
- Metódusok:
 - + void GiveTo(Player p): A játékos így kap ásót. Az ásója annyiszor tud majd ásni törés előtt, amennyit ez a metódus beállít neki.

```
1 || Instantiates a new BreakingShovelDig object as bsd
2 || set the DigStrategy of p to bsd with the durability of the
   || BreakingShovel
```

8.2.5. BreakingShovelDig

- A játékos így ás, ha törhető ásó van nála.



8.1. ábra. BreakingShovelDig StateChart

- Intefészek:
 - DigStrategy
- Attribútumok:
 - - lastUsed: bool: Volt-e használva a körben.
 - - durability: int: Mennyiszer lehet még ásni vele.
- Metódusok:
 - + bool Dig(Tile t): Csökkenti a tile-on található hó mennyiségét.

```

1 | reduces the durability of this by one
2 | Decrement snow on t
3 | if the item was already used in this turn
4 |     return true
5 | else
6 |     return false

```

8.2.6. CantRescue

- A játékos nem tudja kihúzni a csapattársát. A játékos ilyen állapotban van, ha nincs nála kötél.
- Interfészek:
 - RescueStrategy
- Metódusok:
 - + void Rescue(Tile water, Tile land): Mivel a játékos ebben az állapotban nem tudja megmenteni a csapattársát, ez a fv nem csinál vele semmit.

8.2.7. ChillWaterStrategy

- A jégtábla így hűti a vízbe esett játékosokat. Vízben tartózkodás esetén a játékos testhője csökken, a megvalósított stratégia alapján.
- Metódusok:
 - + abstract void Chill(Tile t): A stratégiát megvalósító elem dolga implementálni mi történik.

8.2.8. DigStrategy

- A játékos így ás. Ásáskor a cellán a hómennyiség csökken.
- Metódusok:
 - + abstract bool Dig(Tile t): A stratégiát megvalósító elem dolga implementálni mi történik ásáskor. Visszaadja, hogy az ásás fárasztó-e.

8.2.9. DryLand

- A szárazföld nem hűti a játékosokat. A játékos nincsen vízben.
- Interfészek:
 - ChillWaterStrategy
- Metódusok:
 - + void Chill(Tile t): A stratégia megvalósítása miatt kér be egy t Tile paramétert, a rajta levő játékosal viszont nem csinál semmit, mert az nincs vízben, nem csökkenti testhőjét.

8.2.10. Empty

- Nincs jégbe fagyott tárgy. Ez az üres eszköz típus, nem képes semmi extra tulajdonságot biztosítani a tulajdonosnak.
- Interfészek:
 - Item

- Metódusok

- + void GiveTo(Player p): A paraméterként kapott játékost nem ruházza fel extra tulajdonsággal, mivel épp nincs itt jégbe fagyott tárgy.

8.2.11. Entity

- Entitás osztály ami a pályát tartózkodhat.

- Metódusok:

- + Step(int direction): Lép a paraméterként kapott irányba.

```
1 || Gets the Tile in the dir direction from the current Tile the entity is
   || on
2 || The entity steps off from the Tile
3 || It gets placed on the new Tile
```

- + void PlaceOn(Tile t): Ráteszi az entitást egy másik táblára. A kötél használatakor használatos.

```
1 || The current tile of the entity becomes t
2 || The entity gets placed into the occupants collection of t
```

- + void Chill(): Hűti az entitást. A testhője csökken. Nem csinál semmit, csak visszatér, majd a leszármazottak felüldefiniálják.
- + void ResistWater(): Így viselkedik vízben. Nem csinál semmit, csak visszatér, majd a leszármazottak felüldefiniálják.
- + void BearAttack(): Így viselkedik, ha megtámadja a medve. Nem csinál semmit, csak visszatér, majd a leszármazottak felüldefiniálják.

8.2.12. Eskimo

- Játékos fajta. 5 egységnyi testhővel kezd. Képes iglut építeni. A játékos irányítja.

- Ősosztályok:

- Player

- Metódusok:

- + void Build(): Épít egy iglut a mezőre, amin áll, a BuildStrategyjétől függetlenül. Az iglu megvéd majd a hóvihartól. Beállítja a mező menedékét Iglura.

```
1 || The eskimo's energy decreases by one
2 || An Igloo object is created as i.
3 || The Shelter of the current Tile becomes i
```

8.2.13. Food

- Élelem, amit a játékos meg tud enni, hogy növelje a testhőjét. Élelem a pályán lesz található.

- Interfészek:

- Item

- Metódusok:

- + void GiveTo(Player p): A paraméterként kapott játékos kap egy élelmet, az bekerül az élelemtárolójába.

```
1 || The amount of food in the foodstore of p increases by one
2 || The food is removed from the Player's inventory
```

8.2.14. FoodStore

- A játékos ebben a zsebben tárolja az élelmet.
- Attribútumok:
 - - count: int: Hány élelem van a játékosnál.
- Metódusok:
 - + void feed(Player p): Játékos testhője megnő, az élelem mennyisége csökken, mivel a játékos megeszi azt.


```
1 || if the foodstore is not empty
2 || The amount of food in the foodstore decreases by one
3 || The body temperature of the player increases by one
```
 - void Gain(): növeli a benne található elemek számát.


```
1 || The food count increases by one
```

8.2.15. Game

- Interface a Model és a Controller között. A játékmesterhez tartozó működést valósítja meg. Felelős a játékban lévő objektumok tárolásáért és létrehozásáért.
- Attribútumok:
 - - players: Player[3..*]: Tárolja a játékosokat.
 - - icefield: Tile[1..*]: Tárolja a pályát alkotó elemeket.
 - - bears: PolarBear[*]: Tárolja a medvé(ke)t, ha több van akkor is.
 - - subscribers: GameObserver[*]: Őket értesíti a játék eseményekről.
- Metódusok:
 - - void AddTile(t: Tile): Hozzáad egy cellát a játékhoz.
 - - void AddPlayer(pl: Player): Hozzáad egy játékost a játékhoz.
 - + Tile CreateTile(int: snow, int: weightLimit): Létrehoz egy cellát.
 - + Player CreateEskimo(): Létrehoz egy eszkimó játékost.
 - 1 || create default (naked, no items) e : Eskimo;
 2 || add e to entities;
 3 || return e;
 - + PolarBear CreatePolarBear(): Létrehoz egy medvét.
 1 || create b : PolarBear;
 2 || add b to entities;
 3 || return b;
 - + Player CreatePolarExplorer(): Létrehoz egy sarkkutató játékost.
 1 || create default (naked, no items) p : PolarExplorer;
 2 || add p to entities;
 3 || return p;
 - + void Explore(Tile): Szól a feliratkozónak, hogy egy sarkkutató felderített egy cellát.
 - + void GameOver(): Ha vége a játéknak, szól a feliratkozónak, hogy veszítettünk.

```

1 || for all observer in observers
2 ||   observer.gameOver();

```

– + void Subscribe(GameObserver): Belerakja a kollekcióba.

– + void Turn(): Ezt a metódust a Controller hívja körönként, a körök vezénylésére szolgál.

```

1 || for all p : player in entities {
2 ||   p.setEnergy(4);
3 || }
4 || for all t : Tile in tiles {
5 ||   t.Chill();
6 || }
7 ||
8 || if time for snowstorm {
9 ||   for all t : Tile in tiles
10 ||     t.ChillStorm();
11 || }
12 ||
13 || for all b: PolarBear in entities
14 ||   b.Step();
15 ||
16 || for all p : player in entities {
17 ||   read input for p;
18 ||   do turn for p;
19 || }

```

– + void Victory(): Ha vége a játéknak, szól a feliratkozókknak, hogy nyertünk.

```

1 || for all observer in observers
2 ||   observer.victory();

```

– + void Unsubscribe(GameObserver): Eltávolítja a kollekciónból.

8.2.16. GameObserver

- Figyeli a játék eseményeket.
- Metódusok:
 - + void GameOver(): Vereség esemény.
 - + void Victory(): Győzelem esemény.
 - + void Explore(Tile t): Sarkkutató felderít esemény.

8.2.17. Igloo

- Ezen a jég táblán iglu áll, a játékosok védve vannak a vihartól. Az ilyen táblán nem csökken a viharban a rajta állók testhője.
- Ősosztályok:
 - Shelter
- Metódusok:
 - + void ChillStorm(Tile t): A paraméterként kapott cellán álló játékosok testhője nem csökken, mivel igluban vannak.
 - + void BearAttack(Tile t): Így viselkedik a mező ha valaki igluban van és megtámadja a medve. Visszatér, mert a medve az igluban meghúzódozó játékosokat nem bántja.
 - + void Break(): Visszatér, nem csinál semmit, mivel az iglu nem törik el soha.

8.2.18. Item

- Tárgy, a játékos képes ilyeneket felvenni a cellákról. A tárgyak képesek a játékosok képességeket adni. A tárgyak alapvetően jégbe fagyva vannak a pályán.
- Metódusok:
 - + void GiveTo(p: Player): A játékos kap valamilyen tárgyat, az Item interfészt megvalósító tárgyak felüldefiniálják ezt.

8.2.19. Naked

- A játékos védtelen a hideg vízzel szemben. A játékos ha így esik vízbe és nem menekítik ki megfullad.
- Interfészek:
 - WaterResistanceStrategy
- Metódusok:
 - + void Chill(Player p): Játékosnak nincsen ereje a vízben úszni bűvárruha nélkül.

```

1 || The energy of p becomes 0.
2 ||     p gets Chilled

```

8.2.20. Part

- Jégbefagyott alkatrész. Csak akkor ásható ki, ha nincs rajta hó.
- Interfészek:
 - Item
- Metódusok:
 - + void GiveTo(Player p): A játékos tárolójába kerül egy darab a rakétapisztolyból.

```

1 || The amount of parts in the partstore of p increases by one
2 || The part is removed from the Player's inventory

```

8.2.21. PartStore

- A játékos ebben a zsebben tárolja az alkatrészeket.
- Attribútumok:
 - - count: int: Tárolja hány darab alkatrész van belőle a játékosnál.
- Metódusok:
 - + void Gain(PartStore ps): Átveszi az alkatrészeket a paraméterként kapott alkatrésztárolóból.

```

1 || The amount of parts in this store increases by the amount of parts in ps
2 || The amount of parts in ps becomes 0

```

 - + void Gain(int n): Megnö az alkatrészek száma, ami a játékosnál van.

```

1 || The amount of parts in the store increases by n

```

 - + int getCount(): Visszaadja a count aktuális értékét, azaz a rakétadarabok számát.

```

1 || returns the amount of parts in the store

```

 - + void setCount(int n): Beállítja a count aktuális értékét a paraméterként kapott rakétadarab számra.

```

1 || The amount of parts in the store becomes n

```

8.2.22. Player

- Játékos osztály, amit a felhasználó irányít a grafikus felületen keresztül. Ilyen típussal nem lehet játszani, csak a leszármazottakkal. Felelőssége a játékos által a controlleren keresztül kiadott műveletek elvégzése. Tárolja a játékos jelenlegi állapotát.
- Ősosztályok:
 - Entity
- Attribútumok:
 - bodyTemp: int: Jelzi a játékos jelenlegi hőmérsékletét, ha 0 akkor megfagy → játék vége.
 - buildStrategy: BuildStrategy: Így tud építeni a játékos.
 - currentTile: Tile: A játékos ismeri a mezőt amin éppen áll.
 - inventory: Item[*]: Tárolja a játékos tárgyait, amik képességekkel tudjak felruházni őt.
 - digStrategy: DigStrategy: Eldönti hogyan képes ásni a játékos.
 - energy: int: Számlálja mennyit mozogott az adott körben a játékos.
 - foodStore: FoodStore: Tárolja a játékos ételeit.
 - game: Game: A játékos ismeri a játékot.
 - partStore: PartStore: Tárolja a játékos rakéta alkatrészeit.
 - rescueStrategy: RescueStrategy: Eldönti, hogy megmenthet egy játékos egy másikat a vízbeesés után.
 - waterResistanceStrategy: WaterResistanceStrategy: Eldönti, hogy a játékos hogyan viselkedik vízbeesés esetén.
- Metódusok:
 - + void AssembleFlare(): Összerakja a játék végéhez szükséges rakéta pisztolyt. 1 munkaegység
Function AssembleFlare() :
 | **if Every player is on the same tile and The players have three FlareParts then**
 | Victory
 | **end**
 - + void Build(): A játékos épít.
Function Build() :
 | decrement energy
 | buildStrategy.Build(currentTile)
 - + void BearAttack(): A játékost medvetámadás éri.
Function BearAttack() :
 | Game Over
 - + void Chill(): A testhő 1-el csökken, ha 0 alá megy → GameOver.
Function Chill() :
 | Decrements body temperature
 | **if body temp equals to 0 then**
 | The game is over
 | **end**
 - + void DecrementEnergy(): Az energiát csökkentő helper metódus.
Function decrementEnergy() :
 | Decrements the energy of the player

- + void Dig(): Ezt a metódust a Controller hívja. A játékos havat ás. 1 munkaegység

Function Dig():

 - | *if Energy is greater than 0 then*
 - | Decrement energy
 - | Dig based on the player's digStrategy
 - | **end**
- + void EatFood(): Ezt a metódust a Controller hívja. A játékos eszik. A testhője megnő 1-el.

Function EatFood():

 - | Try to eat food from the FoodStore
- + void Pickup(): Ezt a metódust a Controller hívja. A játékos felvesz egy tárgyat. 1 munkaegység

Function pickup():

 - | *if Energy is greater than 0 then*
 - | Decrement energy
 - | Move the item from the current tile to the inventory of the player
 - | **end**
- + void Equip(inventorySlot: int): Ezt a metódust a Controller hívja. A játékos kiválaszt egy tárgyat használatra.

Function Equip(int inventorySlot):

 - | Make the item in the inventorySlot-th slot active
- + void RescueTeammate(direction: int): Ezt a metódust a Controller hívja. A játékos kiment egy másikat a vízből. 1 munkaegység

Function RescueTeammate(int d):

 - | *if Energy is greater than 0 then*
 - | Decrement energy
 - | Try to rescue the teammate on the neighbor tile in direction d based on the player's rescueStrategy
 - | **end**
- + void ResistWater(): A játékos testhője a WaterResistance szerint változik.

Function ResistWater():

 - | Resist water based on the player's waterResistanceStrategy
- + void Step(direction: int): Ezt a metódust a Controller hívja. A játékos lép, ha van még hozzá elég energiája. 1 munkaegység

Function Step(int direction):

 - | *if Energy is greater than 0 then*
 - | Decrement energy
 - | Move the player to the next tile in the given direction
 - | **end**
- + void ToFoodStore(): Élelem megtalálásához helper metódus.

8.2.23. PolarBear

- Jegesmedve osztály. Random lépeget a táblán és ha playert talál megtámadja azt.
- Ősosztályok:
 - Entity
- Metódusok:
 - + void Step(int direction): Lép az adott irányba.

```

1 || Calls the Step method of base class with parameter direction
2 || Attacks the tile it has stepped on

```

- + void Chill(): Nem csinál semmit, csak visszatér, mert a jegesmaci nem fázik.
- + void ResistWater(): Nem csinál semmit, csak visszatér, mert a jegesmaci a vízben sem fázik.
- void BearAttack(): Nem csinál semmit, csak visszatér, mert a jegesmaci nem támadja meg fajtársait, kizárólag a játékos húsát ízleli örömmel.
- + void PlaceOn(Tile t): A medve átkerül a paraméterként kapott t Tilera.

```

1 || The current tile of the polar bear becomes t.
2 || The bear gets placed into the occupants collection of t.

```

8.2.24. PolarExplorer

- Játékos fajta. 4 egységnyi testhővel kezd. Képes megnézni egy cella teherbíró képességét. A játékos irányítja.
- Ősosztályok:
 - Player
- Metódusok:
 - + void Examine(dir: int): A játékos megnézheti, hogy egy adott irányban lévő Tile-nak mennyi a teherbírása. A Game.Explore metódust hívja.

```

1 || Gets the tile in the dir direction from the current tile he is on, calls
   || it t
2 || Calls the Explore method of the game objects he knows of with the t as a
   || parameter.

```

8.2.25. RescueStrategy

- A játékos így húzza ki csapattársát a vízből. A játékos így képes megmenteni a vízbe esett csapattársát a szomszédos celláról, a megvalósított stratégia alapján. Kötél szükséges a másik játékos megmentéséhez.
- Metódusok:
 - + abstract void Rescue(Tile water, Tile land): A stratégiát megvalósító elem dolga implementálni mi történik.

8.2.26. Rope

- Jégbe fagyott kötél. Ezzel lehet megmenteni a vízbe esett csapattársat a szomszédos celláról.
- Interfészek:
 - Item
- Metódusok
 - + void GiveTo(Player p): A játékos kap egy kötelet. Az bekerül az inventoryjába és a megfelelő stratégiájához is a kötél által adott képesség.

```

1 || Instantiates a RopeRescue object as rr
2 || Sets the RescueStrategy of p to rr

```

8.2.27. RopeRescue

- A játékos kihúzza csapattársát a vízből. A játékos így menti meg a szomszédos cellán vízbe esett csapattársát.
- Interfészek:
 - RescueStrategy
- Metódusok:
 - + void Rescue(Tile water, Tile land): A vízben lévőkhöz közül egyvalaki rákerül a kihúzó játékos cellájára.

```

1 || Asks for the collection of occupants in the water Tile
2 || If there are more than 0 occupants
3 ||   The first occupant in the collection gets placed on the land Tile
4 ||   That occupant also steps off the water

```

8.2.28. ScubaGear

- Jégbe fagyott búvárruha. Ezzel lehet életben maradni a vízben.
- Interfészek:
 - Item
- Metódusok:
 - + void GiveTo(): A játékos búvárruhát kap. Az bekerül az inventoryjába és a megfelelő stratégiája helyére is a búvárruha által adott képesség.

```

1 || Instantiates a ScubaWearing object as sw
2 || Sets the WaterResistanceStrategy of p to sw

```

8.2.29. ScubaWearing

- A játékos testhője nem csökken a vízben. A játékos nem hal bele, ha a vízben marad.
- Interfészek:
 - WaterResistanceStrategy
- Metódusok:
 - + void Chill(p: Player): A játékost nem hűti a víz, mivel búvárruhát visel. A metódus csak visszatér, nem csinál semmit.

8.2.30. Sea

- Ez a cella tenger, hűti a játékosokat.
- Interfészek:
 - ChillWaterStrategy
- Metódusok:
 - + void Chill(Tile t): Minden rajta álló testhője csökken a WaterResistanceStrategy szerint.

```

1 || For all e : Entities on Tile t
2 ||   e tries to ResistWater

```


8.2.31. Shelter

- Ez az absztrakt osztály a menedéket jelképezi egy mezőn.
- Metódusok:
 - + void ChillStorm(Tile t): Minden a paraméterként kapott t mezőn lévő entitás fázik.

```

1 || For all e : Entities on t
2 ||   e gets Chilled.

```

- + void BearAttack(Tile t): A menedéken lévő játékosok medvetámadás áldozatai lesznek.

```

1 || For all e : Entities on t
2 ||   e gets Attacked by bear

```

- + void Break(Tile t): Az adott mezőn lévő menedék eltörik. Nem csinál semmit, majd a különböző menedéktípusok másképp definiálják felül.

8.2.32. Shovel

- Jégbe fagyott ásó. Ezzel lehet több havat eltakarítani a celláról.
- Interfészek:
 - Item
- Metódusok:
 - + void GiveTo(): A játékos ásót kap, ami bekerül az inventoryjába és a megfelelő stratégiájához is bekerül az ásó által adott képesség.

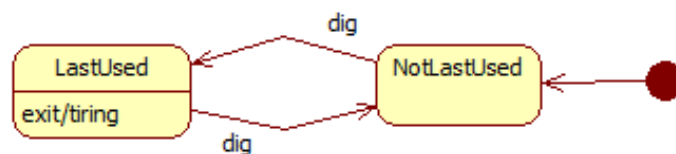
```

1 || Instantiates a ShovelDig object as sd
2 || Sets the DigStrategy of p to sd

```

8.2.33. ShovelDig

- Egyszer lehet ásni vele fáradtság nélkül is.



8.2. ábra. ShovelDig StateChart

- Interfészek:
 - DigStrategy
- Attribútumok:
 - - lastUsed: bool: Volt-e már használva a körben.
- Metódusok:

- + bool Dig(Tile t): Csökkenti a tile-on található hó mennyiségét. Minden második alkalommal fárasztó.

```

1 || Decrements the snow amount on t
2 || if it was already used this turn
3 ||     return true
4 || else
5 ||     return false

```

8.2.34. Tent

- Sátor osztály. Le lehet rakni táblára.
- Ősosztályok:
 - Shelter
- Metódusok:
 - + void ChillStorm(Tile t): Így viselkedik a tábla, ha sátor van rajta hóviharban. A sátorban lévő játékosok nem fáznak, a metódus csak visszatér, nem csinál semmit.
 - + void Break(Tile t): Így viselkedik a sátor, ha eltörik. Beállítja a paraméterként kapott Tile menedékét sima jégre, ezzel jelezve halálát.

```

1 || sets the Shelter of t to BareIce

```

8.2.35. TentKit

- Sátor építését lehetővé teszi.
- Interfészek:
 - Item
- Metódusok:
 - + void GiveTo(Player p): A játékos így kap sátor alapanyagot.

```

1 || The BuildStrategy of p Gains a charge.
2 || Removes the Tent from the inventory of p

```

8.2.36. Tile

- Cella, ilyenekből áll a jégmező ahol a játékosok játszanak.
- Attribútumok:
 - - chillStormStrategy: ChillStormStrategy: Eldönti, kinek változik a testhője vihar esetén.
 - - chillWaterStrategy: ChillWaterStrategy: Eldönti, kinek változik a testhője víz esetén.
 - - item: Item: Ezt a tárgyat lehet kiásni belőle.
 - - neighborTiles: Tile[*]: Szomszédos cellákat ismer.
 - - occupants: Entity[*]: Rajta lévő entitások.
 - - snow: int: Rajta lévő hó mennyiség.
 - - weightLimit: int: Rajta lévő játékosok számának maximuma.

- Metódusok:

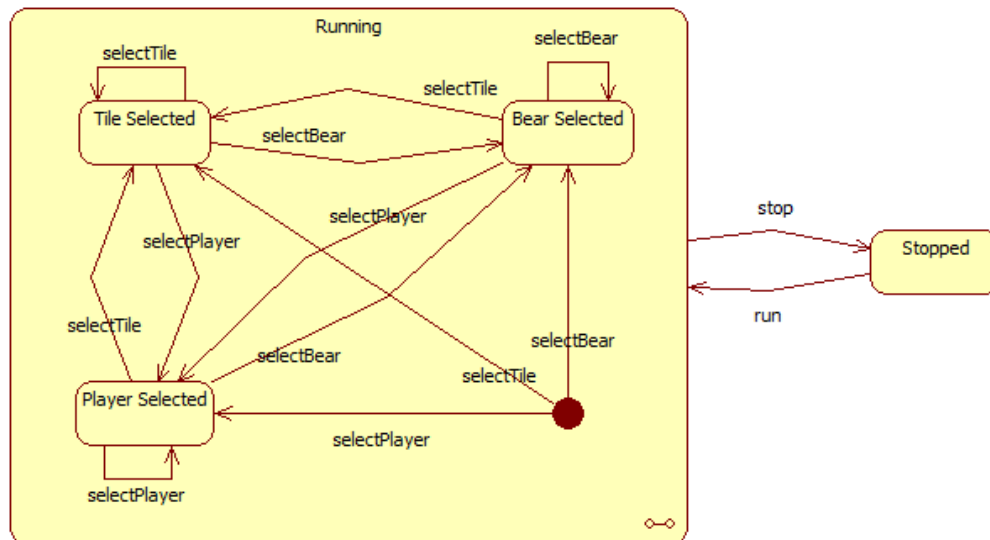
- - void Add(Entity): Hozzáad egy entitást a táblához.
 - + void BreakShelter(): Ez a metódus eltávolítja a sátrat a tábláról.
- ```
1 || Calls the break method of the current shelter
```
- + void BearAttack(): Medve megtámadja a cellán állókat.
  - + void ChillStorm(): Ezt a metódust a Controller hívja viharban. Hűti a játékosokat, ha nincsenek igluban vagy sátorban.
  - + void ChillWater(): Ezt a metódust a Controller hívja körönként. Hűti a játékosokat, ha ez a cella víz.
  - + void DecrementSnow(): A hó mennyiséget csökkentő helper függvény.
- ```
1 || if ( snow > 0 )
2 ||   decrement snow
```
- - void Remove(Entity): Eltávolítja a rajta álló entitást.
 - + Item TakeItem(): A játékos megkapja a tartalmazott tárgyat.
- ```
1 || if(Tile has item on it)
2 || Remove item from the tile
3 || return the item
```
- + Tile NeighborAt(direction): Visszaadja az adott irányban szomszédos cellát.
- ```
1 || return neighbor tile at direction
```
- + StepOn(Entity): Játékos rálép a cellára, ha többen vannak mint a korlát, a jégtábla átfordul. A függvény futása során beállítja a megfelelő adatokat az új értékekre.
- ```
1 || Add player to the tile
2 || if (weight limit is exceeded) {
3 || Set tile to sea
4 || Chill the occupying players on the tile
5 || }
```
- + StepOff(Entity): Játékos lelép a celláról. A függvény futása során beállítja a megfelelő adatokat az új értékekre.
- ```
1 || if ( player is on the tile )
2 ||   remove player
```

8.2.37. WaterResistanceStrategy

- Így reagál a játékos a hideg vízre. A vízben búvárruha nélkül nem lehet mozogni. A vízből ha búvárruha nélkül nem húznak ki, nem lehet életben maradni.
- Metódusok:
 - + abstract void Chill(Player p): A stratégiát megvalósító elem dolga implementálni mi történik.

8.2.38. Proto

- Felelősség
 - Beolvas parancsokat, értelmezi és futtatja őket.



8.3. ábra. Proto StateChart

- Attribútumok

- +game: Game;
A teljes játékot tartalmazza.
- -running: boolean;
A parancsok feldolgozása megállítható vele.
- -parsers: CommandParser[*];
Ilyen parancsokat tud feldolgozni.
- -selectedTile: Tile[0..1];
- -selectedPlayer: Player[0..1];
- -selectedBear: PolarBear[0..1];
- +selectTile(Tile t);
Beállítja a selectedTile-t és lenullozza a selectedPlayert és a selectedBeart.
- +selectPlayer(Player t);
Beállítja a selectedPlayer-t és lenullozza a selectedTile-t és a selectedBeart.
- +selectBear(PolarBear t);
Beállítja a selectedBeart és lenullozza a selectedTile-t és a selectedPlayert.
- +hasSelectedTile(): boolean;
- +hasSelectedPlayer(): boolean;
- +hasSelectedBear(): boolean;
- +getSelectedTile(): Tile;
Kivételt dob ha nincs kiválasztva dolog.
- +getSelectedPlayer(): Player;
Kivételt dob ha nincs kiválasztva dolog.
- +getSelectedBear(): PolarBear;
Kivételt dob ha nincs kiválasztva dolog.

- Metódusok

- +Proto();

```
1 | create game;
2 | create MessagePrinter(this);
3 | game.subscribe(the message printer);
4 | createParsers();
```

- -createParsers();

Készít egy-egy példányt a beépített CommandParseerekből és feltölti velük a parsers kollekciót.

- +run();

Fut a parancsértelmezés.

```
1 | running = true;
2 | while (running) {
3 |     getCommand();
4 |     try {
5 |         command.execute(this);
6 |     } catch (an exception that we threw) {
7 |         print a meaningful error message;
8 |     }
9 | }
```

- +stop();

Megáll a parancsértelmezés. A running változó false lesz.

- -getCommand(): Command;

Beolvas egy parancsot a standard bemenetről.

```
1 | while (true) {
2 |     read line;
3 |     strip comments and trailing whitespace;
4 |     tokenize by spaces;
5 |     if (there are tokens) {
6 |         the first token is the keyword;
7 |         find CommandParser by keyword;
8 |         if (not found) print a meaningful error message;
9 |         else return CommandParser.parse(tokens);
10 |    }
11 | }
```

8.2.39. MessagePrinter

- Felelősség

Kiírja a konzolra a játék eseményeket.

- Interfészek

GameObserver

- Attribútumok

- -proto: Proto;

- Metódusok

- +MessagePrinter(proto: Proto);

- +victory();

Győzelem üzenet kiírása, aztán proto.stop().

- `+gameOver()` ;
Vereség üzenet kiírása, aztán `proto.stop()`.
- `+explore(Tile)` ;
`Tile.weightLimit` kiírása.

8.2.40. Command

- Felelősség
Parancs, végrehajtható formában.
- Metódusok
 - `+execute(state: Proto): abstract void`;
Végrehajtás az adott állapoton.
 - `+toString(): abstract String`;
Így jelenik meg a konzolon.

8.2.41. CommandParser

- Felelősség
Elkészít egy fajta parancsot.
- Attribútumok
 - `+keyword: abstract String {readOnly}`;
A parancs kulcsszava.
- Metódusok
 - `+parse(tokens: String[1..*] {seq}): abstract Command`;
Parancs elkészítése tokenekből.

8.2.42. TileCommand

- Felelősség
Cella definíciós parancs.
- Interfészek
`Command`
- Metódusok
 - `+toString(): String`;
`1 || return "tile " + snow + " " + weightLimit`;
 - `+execute(state: Proto)`;
Készít egy `Tile`-t `Game.createTile` használatával, majd kiválasztja `proto.selectTile`-el.

8.2.43. TileCommandParser

- Interfészek
`CommandParser`
- Attribútumok
 - `+keyword: String = "tile"`;

- Metódusok

```
- +parse(tokens: String[1..*] {seq}): Command;
1 || snow is the second token as a decimal integer;
2 || if (the thid token equals "*") weightLimit is 999;
3 || else weightLimit is the third token as a decimal integer;
4 || create TileCommand;
```

8.2.44. BuildingCommand

- Felelősség

Épület (Iglu vagy Sátor) definíciós parancs.

- Interfészek

Command

- Metódusok

- Attribútumok

```
- -type: String;
- +BuildingCommand(type: String);
- +toString(): String;
1 || return "building " + type;
- +execute(state: Proto);
1 || if (type equals "igloo") create Igloo;
2 || if (type equals "tent") create Tent;
3 || set state.selectedTile.shelter;
```

8.2.45. BuildingCommandParser

- Interfészek

CommandParser

- Attribútumok

```
- +/keyword: String = "building";
```

- Metódusok

```
- +parse(tokens: String[1..*] {seq}): Command;
1 || the second token is the type;
2 || accept only "igloo" or "tent";
3 || create BuildingCommand;
```

8.2.46. ItemCommand

- Felelősség

Tárgy definíciós parancs.

- Interfészek

Command

- Metódusok

- Attribútumok

```

- -type: String;
- +count: int = 1;
- +durability: int = -1;
- +ItemCommand(type: String);
- +toString(): String;
1 | if (count > 1) {
2 |     if (type equals "shovel" and durability > -1)
3 |         return "item shovel " + count + " durability " + durability;
4 |     else
5 |         return "item " + type + " " + count;
6 | }
7 | else {
8 |     if (type equals "shovel" and durability > -1)
9 |         return "item shovel durability " + durability;
10 |    else
11 |        return "item " + type;
12 | }

- +execute(state: Proto);
1 | if (state has tile selected and count > 1)
2 |     throw an exception;
3 | if (state has no tile selected and state has no player selected)
4 |     throw an exception;
5 | for (count times) {
6 |     if (type equal "empty") create Empty;
7 |     if (type equal "food") create Food;
8 |     if (type equal "part") create Part;
9 |     if (type equal "scubagear") create ScubaGear;
10 |    if (type equal "rope") create Rope;
11 |    if (type equal "tentkit") create TentKit;
12 |    if (type equal "shovel") {
13 |        if (durability > -1) create BreakingShovel with durability;
14 |        else create Shovel;
15 |    }
16 |    if (state has tile selected)
17 |        set state.selectedTile.item;
18 |    if (state has player selected)
19 |        add item to player inventory;
20 | }

```

8.2.47. ItemCommandParser

- Interfészek

CommandParser

- Attribútumok

```
- +/keyword: String = "item";
```

- Metódusok


```

- +parse(tokens: String[1..*] {seq}): Command;
1 | the second token is the type;
2 | accept only "empty", "food", "part", "scubagear", "rope", "tentkit", "
  | shovel"
3 | create ItemCommand with type;
4 | if (type equals "shovel") {
5 |   if (the third token equals "durability") {
6 |     the fourth token is the durability as a decimal integer;
7 |     set the ItemCommand.durability;
8 |   }
9 |   else {
10 |    the third token is the count as a decimal integer;
11 |    set the ItemCommand.count;
12 |    if (the fourth token equals "durability") {
13 |      the fifth token is the durability as a decimal integer;
14 |      set the ItemCommand.durability;
15 |    }
16 |   }
17 | }
18 | else {
19 |   the third token is the count as a decimal integer;
20 |   set the ItemCommand.count;
21 | }
22 | return the ItemCommand;

```

8.2.48. EquipCommand

- Felelősség
Tárgy kiválasztó parancs.
- Interfészek
Command
- Metódusok
- Attribútumok
 - -index: int;
 - +EquipCommand(index: int);
 - +EquipCommand();
"equip all" parancs. Az index -1;
 - +toString(): String;
 - 1 | if (index > -1) return "equip " + index;
 - 2 | else return "equip all";
 - +execute(state: Proto);
 - 1 | if (index > -1)
 - 2 | state.selectedPlayer.equip(index);
 - 3 | else {
 - 4 | for (all inventory indices)
 - 5 | state.selectedPlayer.equip(index);
 - 6 | }

8.2.49. EquipCommandParser

- Interfészek
CommandParser
- Attribútumok
 - +/keyword: String = "equip";
- Metódusok
 - +parse(tokens: String[1..*] {seq}): Command;
 - 1 || if (the second token equals "all") create EquipCommand;
 - 2 || else {
 - 3 || the second token is the index as a decimal integer;
 - 4 || create EquipCommand with index;
 - 5 || }

8.2.50. SelectCommand

- Felelősség
Kiválasztó parancs. Játékost, cellát vagy medvét lehet kiválasztani.
- Interfészek
Command
- Metódusok
- Attribútumok
 - -type: String;
 - -index: int;
 - +SelectCommand(type: String, index: int);
 - +toString(): String;
 - 1 || if (index > -1) return "equip " + index;
 - 2 || else return "equip all";
 - +execute(state: Proto);
 - 1 || if (type equals "tile") state.selectTile(game.tiles[index]);
 - 2 || if (type equals "polarbear") state.selectBear(game.bears[index]);
 - 3 || if (type equals "player") state.selectPlayer(game.player[index]);

8.2.51. SelectCommandParser

- Felelősség
- Interfészek
CommandParser
- Attribútumok
 - +/keyword: String = "select";
- Metódusok

```

- +parse(tokens: String[1..*] {seq}): Command;
1 | the second token is the type;
2 | accept only "tile", "polarbear", "player";
3 | if (the type equals "polarbear" and there is no third token)
4 |   the index is 0;
5 | else the index is the third token as a decimal integer;
6 | create SelectCommand with type and index;

```

8.2.52. EntityCommand

- Felelősség

Entitás definíciós parancs.

- Interfészek

Command

- Attribútumok

```

- -type: String;
- -playerBodyHeat: int;
- -playerEnergy: int;

```

- Metódusok

```

- +EntityCommand(-type: String);
- +EntityCommand(-type: String, -int: playerBodyHeat);
- +EntityCommand(-type: String, -int: playerBodyHeat, -int: playerEnergy);
- +toString(): String;
1 | if (type equals "eskimo" or "polarexplorer") {
2 |   if (playerBodyHeat > -1){
3 |     if (playerEnergy > -1)
4 |       return "entity " + type + " " + playerBodyHeat + " " +
        playerEnergy;
5 |     else
6 |       return "entity " + type + " " + playerBodyHeat;
7 |   }
8 |   else return "entity " + type;
9 | }
10 | else return "entity polarbear";

- +execute(state: Proto);
1 | if (type equals "eskimo" or "polarexplorer") {
2 |   if (type equals "eskimo")
3 |     state.game.createEskimo();
4 |   if (type equals "polarexplorer")
5 |     state.game.createPolarExplorer();
6 |   if (playerBodyHeat > -1)
7 |     set player bodyHeat;
8 |   if (playerEnergy > -1)
9 |     set player energy;
10 | state.selectPlayer();
11 | }
12 | if (type equals "polarbear") {
13 |   state.game.createBear();

```

```

14 || state.selectBear();
15 || }

```

8.2.53. EntityCommandParser

- Interfészek
CommandParser
- Attribútumok
 - +/keyword: String = "entity";
- Metódusok
 - +parse(tokens: String[1..*] {seq}): Command;

```

1 || the second token is the type;
2 || accept only "eskimo", "polarexplorer", "polarbear";
3 || if (there is a third token)
4 ||   it is the playerBodyHeat as a decimal integer;
5 || if (there is a fourth token)
6 ||   it is the playerEnergy as a decimal integer;
7 || create EntityCommand;

```

8.2.54. ConnectCommand

- Felelősség
Cella topológia definíciós parancs.
- Interfészek
Command
- Attribútumok
 - -indices: int[*];
- Metódusok
 - +toString(): String;

```

1 || "connect " + the indices joined by spaces;

```

 - +execute(state: Proto);

```

1 || for (each index in indices) {
2 ||   add state.game.tiles[index] to the state.currentTile.neighbors
3 ||   collection;

```

8.2.55. ConnectCommandParser

- Interfészek
CommandParser
- Attribútumok
 - +/keyword: String = "connect";
- Metódusok

```

- +parse(tokens: String[1..*] {seq}): Command;
1 || all tokens except the first one are indices as decimal integers;
2 || create ConnectCommand;

```

8.2.56. StepCommand

- Felelősség
Entitás lépés parancs.
- Interfészek
Command
- Metódusok
- Attribútumok
 - -direction: int;
 - +StepCommand(direction: int);
 - +toString(): String;
 - 1 || return "step " + direction;
 - +execute(state: Proto);
A kiválasztott játékos lép;

8.2.57. StepCommandParser

- Interfészek
CommandParser
- Attribútumok
 - +/keyword: String = "step";
- Metódusok
 - +parse(tokens: String[1..*] {seq}): Command;
 - 1 || the second token is the direction as a decimal integer;
 - 2 || create StepCommand with direction;

8.2.58. RescueCommand

- Felelősség
Játékos kiment parancs.
- Interfészek
Command
- Metódusok
- Attribútumok
 - -direction: int;
 - +RescueCommand(direction: int);
 - +toString(): String;

```
1 || return "rescue " + direction;

- +execute(state: Proto);
  A kiválasztott játékos kihúzza csapatársát;
```

8.2.59. RescueCommandParser

- Interfészek
CommandParser
- Attribútumok
 - +/keyword: String = "rescue";
- Metódusok
 - +parse(tokens: String[1..*] {seq}): Command;

```
1 || the second token is the direction as a decimal integer;
2 || create RescueCommand with direction;
```

8.2.60. ExamineCommand

- Felelősség
Sarkkutató felderít parancs.
- Interfészek
Command
- Metódusok
- Attribútumok
 - -direction: int;
 - +ExamineCommand(direction: int);
 - +toString(): String;

```
1 || return "examine " + direction;
```

 - +execute(state: Proto);
A kiválasztott sarkkutató felderít. Ha nem sarkkutató van kiválasztva, akkor kivételt dob.

8.2.61. ExamineCommandParser

- Interfészek
CommandParser
- Attribútumok
 - +/keyword: String = "examine";
- Metódusok
 - +parse(tokens: String[1..*] {seq}): Command;

```
1 || the second token is the direction as a decimal integer;
2 || create ExamineCommand with direction;
```

8.2.62. DigCommand

- Felelősség
Játékos és parancs.
- Interfészek
Command
- Metódusok
 - +toString(): String;
 - 1 || return "dig";
 - +execute(state: Proto);
A kiválasztott játékos és;

8.2.63. DigCommandParser

- Felelősség
- Interfészek
CommandParser
- Attribútumok
 - +/keyword: String = "dig";
- Metódusok
 - +parse(tokens: String[1..*] {seq}): Command;
Visszaad egy DigCommandot.

8.2.64. PickupCommand

- Interfészek
Command
- Metódusok
 - +toString(): String;
 - 1 || return "pickup";
 - +execute(state: Proto);
A kiválasztott játékos felvesz egy tárgyat.

8.2.65. PickupCommandParser

- Felelősség
- Interfészek
CommandParser
- Attribútumok
 - +/keyword: String = "pickup";

- Metódusok

- `+parse(tokens: String[1..*] {seq}): Command;`
Visszaad egy `PickUpCommand`ot.

8.2.66. BuildCommand

- Felelősség

Játékos épít parancs.

- Interfészek

Command

- Metódusok

- `+toString(): String;`
`1 || return "build";`
 - `+execute(state: Proto);`
A kiválasztott játékos épít.

8.2.67. BuildCommandParser

- Interfészek

CommandParser

- Attribútumok

- `+/keyword: String = "build";`

- Metódusok

- `+parse(tokens: String[1..*] {seq}): Command;`
Visszaad egy `BuildCommand`ot.

8.2.68. AssembleCommand

- Felelősség

Játékos összeszerel parancs.

- Interfészek

Command

- Metódusok

- `+toString(): String;`
`1 || return "assemble";`
 - `+execute(state: Proto);`
A kiválasztott játékos összerakja a rakétát.

8.2.69. AssembleCommandParser

- Felelősség
- Interfészek
CommandParser
- Attribútumok
 - +/keyword: String = "assemble";
- Metódusok
 - +parse(tokens: String[1..*] {seq}): Command;
Visszaad egy AssembleCommandot;

8.2.70. EatCommand

- Felelősség
Játékos evés parancs.
- Interfészek
Command
- Metódusok
 - +toString(): String;
1 || return "eat";
 - +execute(state: Proto);
A kiválasztott játékos eszik.

8.2.71. EatCommandParser

- Interfészek
CommandParser
- Attribútumok
 - +/keyword: String = "eat";
- Metódusok
 - +parse(tokens: String[1..*] {seq}): Command;
Visszaad egy EatCommandot;

8.2.72. TurnCommand

- Felelősség
Játék új kör parancs.
- Interfészek
Command
- Metódusok
 - +toString(): String;
1 || return "turn";

- `+execute(state: Proto);`
Új kör kezdődik a játékban.

8.2.73. TurnCommandParser

- Felelősség
- Interfészek
CommandParser
- Attribútumok
 - `+keyword: String = "turn";`
- Metódusok
 - `+parse(tokens: String[1..*] {seq}): Command;`
Visszaad egy TurnCommandot;

8.2.74. StormCommand

- Felelősség
Vihar parancs.
- Interfészek
Command
- Metódusok
 - `+toString(): String;`
1 || `return "storm";`
 - `+execute(state: Proto);`
 - 1 || `for (each tile in state.game.tiles)`
2 || `tile.chillStorm();`

8.2.75. StormCommandParser

- Interfészek
CommandParser
- Attribútumok
 - `+keyword: String = "storm";`
- Metódusok
 - `+parse(tokens: String[1..*] {seq}): Command;`
Visszaad egy StormCommandot.

8.2.76. QueryCommand

- Felelősség
Lekérdezi a játék állapotát.

- Interfészek
Command

- Metódusok

```
- +toString();
```

```
{ return "query"; }
```

```
- +execute(state: Proto);
```

Parancsok formájában írja ki a játék állapotát.

```
1 || for (command: makeCommands(state.game))
```

```
2 ||   print line command.toString();
```

```
- -makeCommands(Game game): Command[*] {seq};
```

A parancsok listázása.

```
1 || result is a writable collection;
2 || for (each tile in game.tiles) {
3 ||   add makeTileCommand(tile) to result;
4 ||   if (tile is not instance of BareIce)
5 ||     add makeBuildingCommand(tile) to result;
6 ||   if (item is not instance of Empty)
7 ||     add makeItemCommand(item) to result;
8 ||   for (each entity in tile.occupants) {
9 ||     add makeEntityCommand(entity) to result;
10 ||    if (entity is instance of Player) {
11 ||      add makePlayerCommand(player) to result;
12 ||      add listPlayerEquippedItems(player) to result;
13 ||      add "equip all" command to result;
14 ||      for (item: player.inventory)
15 ||        add makeItemCommand(item) to result;
16 ||    }
17 ||  }
18 || }
19 || for (each tile in game.tiles) {
20 ||   add makeSelectTileCommand(tile, game) to result;
21 ||   add makeConnectCommand(tile, game) to result;
22 || }
23 || return result
```

```
- -listPlayerEquippedItems(player: Player): ItemCommand[*] {seq};
```

Megvizsgálja, hogy milyen tárgyak vannak a játékos használatában, és listázza azokat.

```
1 || result is a writable collection;
2 || if (player.buildStrategy.count > 0)
3 ||   add makeItemCommand(TentKit, player.buildStrategy.count) to result;
4 || if (player.foodStore.count > 0)
5 ||   add makeItemCommand(Food, player.foodStore.count) to result;
6 || if (player.partStore.count > 0)
7 ||   add makeItemCommand(Part, player.partStore.count) to result;
8 || if (player.rescueStrategy is instance of RopeRescue)
9 ||   add makeItemCommand(Rope) to result;
10 || if (player.waterResistanceStrategy is instance of ScubaWearing)
```

```

11 |   add makeItemCommand(ScubaGear) to result;
12 |   if (player.digStrategy is instance of ShovelDig)
13 |       add makeItemCommand(Shovel) to result;
14 |   if (player.digStrategy is instance of BreakingShovelDig) {
15 |       make BreakingShovel with durability player.digStrategy.durability;
16 |       add makeItemCommand(the BreakingShovel) to result;
17 |   }
18 |   return result;

```

– `-makeTileCommand(tile: Tile): TileCommand;`

Készít egy `TileCommand`-ot `tile.snow` és `tile.weightLimit` tulajdonságokkal.

– `-makeBuildingCommand(tile: Tile): BuildingCommand;`

Készít egy `BuildingCommand`-ot a `tile.shelter` alapján.

– `-makeItemCommand(item: Item): ItemCommand;`

Készít egy `ItemCommand`-ot, az item típusa alapján. Ha ez `BreakingShovel`, akkor a `durability`-t is beleteszi.

– `-makeItemCommand(item: Item, int count): ItemCommand;`

Készít egy `ItemCommand`-ot, számosság megadásával.

– `-makeEntityCommand(entity: Entity): EntityCommand;`

Készít egy `EntityCommand`-ot. Ha `Player`, akkor a `player.bodyHeat` és `player.energy` is bele kerül.

– `-makeSelectTileCommand(tile: Tile, game: Game): SelectCommand;`

Készít egy `SelectCommand`-ot, a `tile` `game.tiles`-beli indexével.

– `-makeConnectCommand(tile: Tile, game: Game): ConnectCommand;`

Készít egy `ConnectCommand`-ot. Megkeresi a `tile.neighbors` indexeit a `game.tiles` tömbben és azokat rakja a `ConnectCommand`-ba.

8.2.77. QueryCommandParser

- Interfészek

`CommandParser`

- Attribútumok

– `+keyword: String = "query";`

- Metódusok

– `+parse(tokens: String[1..*] {seq}): Command;`

Visszaad egy `QueryCommand`-ot.

8.3. A tesztek részletes tervei, leírásuk a teszt nyelvén

8.3.1. PickUpFood

- Leírás

A játékos az adott mezőre lép. A mezőn étel található. A játékos felveszi és a saját zsebébe rakja az ételt.

- Ellenőrzött funkcionalitás

Item felvétel teszt.

- Bemenet

```

1 | tile 1 *
2 | entity eskimo 5 4
3 | tile 0 *
4 | item food
5 | select tile 0
6 | connect 1
7 | select player 0
8 | step 0
9 | pickup
10 | query

```

- Elvárt kimenet

```

1 | tile 1 *
2 | tile 0 *
3 | entity eskimo 5 2
4 | item food
5 | select tile 0
6 | connect 1

```

8.3.2. PickUpPart

- Leírás

A játékos adott mezőre lép. A mezőn rakéta pisztoly darab található. A játékos felveszi és a megfelelő zsebébe rakja.

- Ellenőrzött funkcionalitás

Item felvétel teszt.

- Bemenet

```

1 | tile 1 *
2 | entity eskimo 5 4
3 | tile 0 *
4 | item part
5 | select tile 0
6 | connect 1
7 | select player 0
8 | step 0
9 | pickup
10 | query

```

- Elvárt kimenet

```

1 | tile 1 *
2 | tile 0 *
3 | entity eskimo 5 2
4 | item part
5 | select tile 0
6 | connect 1

```

8.3.3. PickUpShovel

- Leírás

A játékos adott mezőre lép. A mezőn ásó található. A játékos felvesz és a zsebébe rakja. A játékos ez utána már tud ásni később.

- Ellenőrzött funkcionalitás
Item felvétel teszt.

- Bemenet

```

1 | tile 1 *
2 | entity eskimo 5 4
3 | tile 0 *
4 | item shovel
5 | select tile 0
6 | connect 1
7 | select player 0
8 | step 0
9 | pickup
10 | query

```

- Elvárt kimenet

```

1 | tile 1 *
2 | tile 0 *
3 | entity eskimo 5 2
4 | item shovel
5 | select tile 0
6 | connect 1

```

8.3.4. PickUpBreakableShovel

- Leírás

A játékos adott mezőre lép. A mezőn törékeny ásó található. A játékos felvesz és a zsebébe rakja. A játékos ez utána már tud ásni később.

- Ellenőrzött funkcionalitás
Item felvétel teszt.

- Bemenet

```

1 | tile 1 *
2 | entity eskimo 5 4
3 | tile 0 *
4 | item shovel durability 2
5 | select tile 0
6 | connect 1
7 | select player 0
8 | step 0
9 | pickup
10 | query

```

- Elvárt kimenet

```

1 | tile 1 *
2 | tile 0 *
3 | entity eskimo 5 2
4 | item shovel durability 2
5 | select tile 0
6 | connect 1

```

8.3.5. PickUpRope

- Leírás

A játékos adott mezőre lép. A mezőn kötél található. A játékos felvesz és a zsebébe rakja. A játékos ez utána már ki tudja menteni a csapattársait.

- Ellenőrzött funkcionalitás

Item felvétel teszt.

- Bemenet

```
1 | tile 1 *
2 | entity eskimo 5 4
3 | tile 0 *
4 | item rope
5 | select tile 0
6 | connect 1
7 | select player 0
8 | step 0
9 | pickup
10 | query
```

- Elvárt kimenet

```
1 | tile 1 *
2 | tile 0 *
3 | entity eskimo 5 2
4 | item rope
5 | select tile 0
6 | connect 1
```

8.3.6. PickUpScubaGear

- Leírás

A játékos adott mezőre lép. A mezőn búvárruha található. A játékos felvesz és a zsebébe rakja. A játékos ez utána már képes túlélni a vízben.

- Ellenőrzött funkcionalitás

Item felvétel teszt.

- Bemenet

```
1 | tile 1 *
2 | entity eskimo 5 4
3 | tile 0 *
4 | item scubagear
5 | select tile 0
6 | connect 1
7 | select player 0
8 | step 0
9 | pickup
10 | query
```

- Elvárt kimenet

```
1 | tile 1 *
2 | tile 0 *
3 | entity eskimo 5 2
```

```

4 || item scubagear
5 || select tile 0
6 || connect 1

```

8.3.7. PickUpTent

- **Leírás**

A játékos adott mezőre lép. A mezőn sátor található. A játékos felvesz és a zsebébe rakja. A játékos ez utána már képes sátrat építeni egy mezőre.

- **Ellenőrzött funkcionalitás**

Item felvétel teszt.

- **Bemenet**

```

1 || tile 1 *
2 || entity eskimo 5 4
3 || tile 0 *
4 || item tentkit
5 || select tile 0
6 || connect 1
7 || select player 0
8 || step 0
9 || pickup
10 || query

```

- **Elvárt kimenet**

```

1 || tile 1 *
2 || tile 0 *
3 || entity eskimo 5 2
4 || item tentkit
5 || select tile 0
6 || connect 1

```

8.3.8. BareHandsDig

- **Leírás**

A játékos azon a mezőn ahol éppen áll havat lapátol. A hómenyység az adott mezőn csökken

- **Ellenőrzött funkcionalitás**

Hó lapátolás.

- **Bemenet**

```

1 || tile 2 *
2 || entity eskimo 5 2
3 || select player 0
4 || dig
5 || query

```

- **Elvárt kimenet**

```

1 || tile 1 *
2 || entity eskimo 5 1

```


8.3.9. ShovelDig

- Leírás

A játékos azon a mezőn ahol éppen áll havat lapátol, van nála lapát. A hőmennyiség az adott mezőn csökken

- Ellenőrzött funkcionalitás

Hó lapátolás.

- Bemenet

```
1 | tile 2 *
2 | entity eskimo 5 4
3 | item shovel
4 | equip all
5 | select player 0
6 | dig
7 | dig
8 | query
```

- Elvárt kimenet

```
1 | tile 0 *
2 | entity eskimo 5 3
3 | item shovel
4 | equip all
```

8.3.10. BreakingShovelDig

- Leírás

A játékos azon a mezőn ahol éppen áll havat lapátol, van nála törékeny lapát. A hőmennyiség az adott mezőn csökken. A lapát még nem törik el.

- Ellenőrzött funkcionalitás

Hó lapátolás.

- Bemenet

```
1 | tile 2 *
2 | entity eskimo 5 4
3 | item shovel durability 2
4 | select player 0
5 | dig
6 | dig
7 | query
```

- Elvárt kimenet

```
1 | tile 0 *
2 | entity eskimo 5 3
3 | item shovel durability 1
```

8.3.11. BreakingShovelDig2

- Leírás

A játékos azon a mezőn ahol éppen áll havat lapátol, van nála törékeny lapát. A hőmennyiség az adott mezőn csökken. A lapát eltörik

- Ellenőrzött funkcionalitás
Hó lapátolás.

- Bemenet

```
1 | tile 2 *
2 | entity eskimo 5 4
3 | item shovel durability 1
4 | select player 0
5 | dig
6 | dig
7 | query
```

- Elvárt kimenet

```
1 | tile 0 *
2 | entity eskimo 5 3
```

8.3.12. StepOnStableIce

- Leírás
A játékos stabil jégre lép.
- Ellenőrzött funkcionalitás
Játékos mezőre lép.

- Bemenet

```
1 | tile 1 *
2 | entity eskimo 5 4
3 | tile 1 *
4 | select tile 0
5 | connect 1
6 | select player 0
7 | step 0
8 | query
```

- Elvárt kimenet

```
1 | tile 1 *
2 | tile 1 *
3 | entity eskimo 5 3
4 | select tile 0
5 | connect 1
```

8.3.13. StepOnUnstableIceWithScubaGearBreaking

- Leírás
A játékos instabil jégre lép. A játékoson van búváruka. A jég eltörik, mert nem bírja el. Minden játékos vízbe esik aki ott volt.
- Ellenőrzött funkcionalitás
Játékos mezőre lép.
- Bemenet

```

1 | tile 1 *
2 | entity eskimo 5 4
3 | item scubagear
4 | equip all
5 | tile 1 0
6 | select tile 0
7 | connect 1
8 | select player 0
9 | step 0
10 | query

```

- Elvárt kimenet

```

1 | tile 1 *
2 | tile 1 0
3 | entity eskimo 5 3
4 | item scubagear
5 | select tile 0
6 | connect 1

```

8.3.14. StepOnUnstableIceWithScubaGearCanHold

- Leírás

A játékos instabil jégre lép. A játékoson van búváruka. A jég nem törik el.

- Ellenőrzött funkcionalitás

Játékos mezőre lép.

- Bemenet

```

1 | tile 1 *
2 | entity eskimo 5 4
3 | item scubagear
4 | equip all
5 | tile 1 1
6 | select tile 0
7 | connect 0
8 | select player 0
9 | step 0
10 | query

```

- Elvárt kimenet

```

1 | tile 1 *
2 | tile 1 1
3 | entity eskimo 5 3
4 | item scubagear
5 | equip all
6 | select tile 0
7 | connect 1

```

8.3.15. StepOnUnstableIceNakedBreaking

- Leírás

A játékos instabil jégre lép. A játékoson nincs búváruka. A jég eltörik, mert nem bírja el. Minden játékos vízbe esik aki ott volt.

- Ellenőrzött funkcionalitás
Játékos mezőre lép.

- Bemenet

```
1 | tile 1 *
2 | entity eskimo 5 4
3 | tile 1 0
4 | select tile 0
5 | connect 0
6 | select player 0
7 | step 0
8 | query
```

- Elvárt kimenet

```
1 | tile 1 *
2 | tile 1 0
3 | entity eskimo 4 0
4 | select tile 0
5 | connect 1
```

8.3.16. StepOnUnstableIceNakedCanHold

- Leírás
A játékos instabil jégre lép. A játékoson nincs bűváruha. A jég nem törik el.
- Ellenőrzött funkcionalitás
Játékos mezőre lép.

- Bemenet

```
1 | tile 1 *
2 | entity eskimo 5 4
3 | tile 1 1
4 | select tile 0
5 | connect 0
6 | select player 0
7 | step 0
8 | query
```

- Elvárt kimenet

```
1 | tile 1 *
2 | tile 1 1
3 | entity eskimo 5 3
4 | select tile 0
5 | connect 1
```

8.3.17. StepInWaterWithScubaGear

- Leírás
A játékos víz mezőre lép. A játékoson van bűváruha. A játékos kibírja a vízbe esést.
- Ellenőrzött funkcionalitás
Játékos mezőre lép.

- **Bemenet**

```
1 | tile 1 *
2 | entity eskimo 5 4
3 | item scubagear
4 | equip all
5 | tile 0 0
6 | select tile 0
7 | connect 0
8 | select player 0
9 | step 0
10 | query
```

- **Elvárt kimenet**

```
1 | tile 1 *
2 | tile 0 0
3 | entity eskimo 5 3
4 | item scubagear
5 | equip all
6 | select tile 0
7 | connect 1
```

8.3.18. StepInWaterNaked

- **Leírás**

A játékos víz mezőre lép. A játékoson nincs bűvaruha. A játékos meg fog fagyni, ha nem mentik ki később.

- **Ellenőrzött funkcionalitás**

Játékos mezőre lép.

- **Bemenet**

```
1 | tile 1 *
2 | entity eskimo 5 4
3 | tile 0 0
4 | select tile 0
5 | connect 0
6 | select player 0
7 | step 0
8 | query
```

- **Elvárt kimenet**

```
1 | tile 1 *
2 | tile 0 0
3 | entity eskimo 4 0
4 | select tile 0
5 | connect 1
```

8.3.19. RopeRescue

- **Leírás**

A játékosnak van kötele. Egy játékos kiment egy másik játékost a vízből és a saját táblájára húzza.

- **Ellenőrzött funkcionalitás**

Játékos cselekszik

- **Bemenet**

```

1 | tile 1 *
2 | entity eskimo 5 4
3 | item rope
4 | equip all
5 | tile 0 0
6 | entity eskimo 4 0
7 | select tile 0
8 | connect 1
9 | select tile 1
10 | connect 0
11 | select player 0
12 | rescue 1
13 | query

```

- **Elvárt kimenet**

```

1 | tile 1 *
2 | entity eskimo 5 3
3 | entity eskimo 4 0
4 | tile 0 0
5 | select tile 0
6 | connect 1
7 | select tile 1
8 | connect 0

```

8.3.20. EatFood

- **Leírás**

A játékosnak van élelme. A játékos elfogyaszt 1 élelmet a zsebéből és nő a testhője.

- **Ellenőrzött funkcionalitás**

Játékos cselekszik.

- **Bemenet**

```

1 | tile 1 *
2 | entity eskimo 2 4
3 | item food 1
4 | equip all
5 | select player 0
6 | eat
7 | query

```

- **Elvárt kimenet**

```

1 | tile 1 *
2 | entity eskimo 3 4

```

8.3.21. AssembleFlare

- **Leírás**

A játékosnál van az összes rakéta darab. A játékos összeszereli azt.

- **Ellenőrzött funkcionalitás**

Játékos cselekszik.

- **Bemenet**

```
1 || tile 1 *
2 || entity eskimo 5 4
3 || item part 3
4 || entity eskimo 5 4
5 || entity eskimo 5 4
6 || select player 0
7 || assemble
8 || query
```

- **Elvárt kimenet**

```
1 || Victory.
```

8.3.22. AssembleFlare

- **Leírás**

A játékosnál nincs meg az összes rakéta darab és megpróbálja összeszerelni a pisztolyt.

- **Ellenőrzött funkcionalitás**

Játékos cselekszik.

- **Bemenet**

```
1 || tile 1 *
2 || entity eskimo 5 4
3 || item part 2
4 || entity eskimo 5 4
5 || entity eskimo 5 4
6 || select player 0
7 || assemble
8 || query
```

- **Elvárt kimenet**

```
1 || tile 1 *
2 || entity eskimo 5 3
3 || item part 2
4 || entity eskimo 5 4
5 || entity eskimo 5 4
```

8.3.23. BuildIgloo

- **Leírás**

Az eszkimó felvesz egy TentKit-et. Az eszkimó a táblára iglut épít, nem pedig sátrat.

- **Ellenőrzött funkcionalitás**

Tábla esemény teszt.

- **Bemenet**

```
1 || tile 1 *
2 || entity eskimo 5 4
3 || item tentkit
4 || select player 0
5 || build
6 || query
```

- Elvárt kimenet

```
1 || tile 1 *
2 || building igloo
3 || entity eskimo 5 3
```

8.3.24. BuildTent

- Leírás

A sarkkutató felvesz egy TentKit-et. A sarkkutató a táblára sátrat épít.

- Ellenőrzött funkcionalitás

Tábla esemény teszt.

- Bemenet

```
1 || tile 1 *
2 || entity polarexplorer 4 4
3 || item tentkit
4 || equip all
5 || select player 0
6 || build
7 || query
```

- Elvárt kimenet

```
1 || tile 1 *
2 || building tent
3 || entity polarexplorer 4 3
```

8.3.25. ExamineTile

- Leírás

A sarkkutató a táblát vizsgálja.

- Ellenőrzött funkcionalitás

Tábla esemény teszt.

- Bemenet

```
1 || tile 1 *
2 || entity polarexplorer 4 4
3 || tile 1 0
4 || tile 4 4
5 || select tile 0
6 || connect 1 2
7 || select tile 1
8 || connect 0
9 || select tile 2
10 || connect 0
11 || select player 0
12 || examine 1
13 || examine 2
```

- Elvárt kimenet

```
1 || Tile weight limit: 0
2 || Tile weight limit: 4
```


8.3.26. TurnOnStableIce

- **Leírás**
Egy játék kör eltelik úgy, hogy a játékos a stabil jégen áll.

- **Ellenőrzött funkcionalitás**
Játék esemény teszt.

- **Bemenet**

```
1 || tile 4 *
2 || entity eskimo 5 3
3 || turn
4 || query
```

- **Elvárt kimenet**

```
1 || tile 4 *
2 || entity eskimo 5 4
```

8.3.27. TurnInWaterNaked

- **Leírás**
Egy játék kör eltelik úgy, hogy a játékos vízben áll. A játékoson van bűvárruha.

- **Ellenőrzött funkcionalitás**
Játék esemény teszt.

- **Bemenet**

```
1 || tile 0 0
2 || entity eskimo 4 0
3 || turn
4 || query
```

- **Elvárt kimenet**

```
1 || tile 0 0
2 || entity eskimo 3 0
```

8.3.28. TurnInWaterWitchScubaGear

- **Leírás**
Egy játék kör eltelik úgy, hogy a játékos vízben áll. A játékoson nincs bűvárruha.

- **Ellenőrzött funkcionalitás**
Játék esemény teszt.

- **Bemenet**

```
1 || tile 0 0
2 || entity eskimo 5 4
3 || item scubagear
4 || equip all
5 || turn
6 || query
```

- **Elvárt kimenet**

```

1 | tile 0 0
2 | entity eskimo 5 4
3 | item scubagear
4 | equip all

```

8.3.29. ChillStormIgloo

- **Leírás**
Egy játék kör eltelik, úgy, hogy a játékost hóvihar éri. A játékos igluban van.
- **Ellenőrzött funkcionalitás**
Játék esemény teszt.

- **Bemenet**

```

1 | tile 1 *
2 | building igloo
3 | entity eskimo 5 3
4 | storm
5 | turn
6 | query

```

- **Elvárt kimenet**

```

1 | tile 1 *
2 | building igloo
3 | entity eskimo 5 4

```

8.3.30. ChillStormTent

- **Leírás**
Egy játék kör eltelik, úgy, hogy a játékost hóvihar éri. A játékos sátorban van.
- **Ellenőrzött funkcionalitás**
Játék esemény teszt.

- **Bemenet**

```

1 | tile 1 *
2 | building tent
3 | entity eskimo 5 3
4 | storm
5 | turn
6 | query

```

- **Elvárt kimenet**

```

1 | tile 1 *
2 | entity eskimo 5 4

```

8.3.31. ChillStormBareIce

- **Leírás**
Egy játék kör eltelik, úgy, hogy a játékost hóvihar éri. A játékos szabad ég alatt van.
- **Ellenőrzött funkcionalitás**
Játék esemény teszt.

- Bemenet

```
1 || tile 1 *
2 || entity eskimo 5 4
3 || storm
4 || turn
5 || query
```

- Elvárt kimenet

```
1 || tile 1 *
2 || entity eskimo 4 4
```

8.3.32. TentBreaking

- Leírás

A táblán a sátor eltörik a kör után.

- Ellenőrzött funkcionalitás

Játék esemény teszt.

- Bemenet

```
1 || tile 1 *
2 || building tent
3 || turn
4 || query
```

- Elvárt kimenet

```
1 || tile 1 *
```

8.3.33. PolarBearMoving

- Leírás

A medve véletlen irányba lép. Üres mezőre lép.

- Ellenőrzött funkcionalitás

Játék esemény teszt.

- Bemenet

```
1 || tile 1 *
2 || entity polarbear
3 || tile 1 *
4 || select tile 0
5 || connect 1
6 || select tile 1
7 || connect 0
8 || select polarbear 0
9 || step 1
10 || turn
11 || query
```

- Elvárt kimenet

```

1 || tile 1 *
2 || tile 1 *
3 || entity polarbear
4 || select tile 0
5 || connect 1
6 || select tile 1
7 || connect 0

```

8.3.34. PolarBearAttack

- **Leírás**
A medve véletlen irányba lép. A mezőn van valaki.
- **Ellenőrzött funkcionalitás**
Játék esemény teszt.
- **Bemenet**

```

1 || tile 1 *
2 || entity eskimo
3 || tile 1 *
4 || entity polarbear
5 || select tile 0
6 || connect 1
7 || select tile 1
8 || connect 0
9 || select polarbear 0
10 || step 1
11 || turn
12 || query

```

- **Elvárt kimenet**

```

1 || Game over.

```

8.3.35. PolarBearAttackTent

- **Leírás**
A medve véletlen irányba lép. A mezőn sátorban van valaki.
- **Ellenőrzött funkcionalitás**
Játék esemény teszt.
- **Bemenet**

```

1 || tile 1 *
2 || building tent
3 || entity eskimo
4 || tile 1 *
5 || entity polarbear
6 || select tile 0
7 || connect 1
8 || select tile 1
9 || connect 0
10 || select polarbear 0
11 || step 1
12 || turn
13 || query

```

- Elvárt kimenet

```
1 || Game over.
```

8.3.36. PolarBearAttackIgloo

- Leírás
A medve véletlen irányba lép. A mezőn igluban van valaki.
- Ellenőrzött funkcionalitás
Játék esemény teszt.
- Bemenet

```
1 | tile 1 *
2 | building igloo
3 | entity eskimo
4 | tile 1 *
5 | entity polarbear
6 | sleect tile 0
7 | connect 1
8 | select tile 1
9 | connect 0
10 | select polarbear 0
11 | step 1
12 | turn
13 | query
```

- Elvárt kimenet

```
1 | tile 1 *
2 | building igloo
3 | entity eskimo
4 | entity polarbear
5 | select tile 0
6 | connect 1
7 | select tile 1
8 | connect 0
```

8.3.37. LargeTestBearAttack

- Leírás
Mozog a medve és megeszik valakit, a játékosok csak fel-le mászkálnak.
- Ellenőrzött funkcionalitás
Külső ember által megadott pályán is működik a tesztelő nyelvünk, illetve a modellünk megfelelő része.
- Bemenet

```
1 | tile 1 2
2 | item part
3 | tile 1 *
4 | entitiy polarbear
5 | tile 0 0
6 | tile 0 0
7 | tile 1 *
8 | item part
```

```

9 | tile 1 2
10 | entitiy eskimo 5
11 | tile 0 0
12 | tile 1 *
13 | item part
14 | tile 1 *
15 | item shovel
16 | tile 0 0
17 | tile 0 0
18 | tile 1 2
19 | entitiy polarexplorer 4
20 | tile 1 *
21 | entitiy polarexplorer 4
22 | select tile 0
23 | connect 1 7 3
24 | select tile 1
25 | connect 2 0 3 4
26 | select tile 2
27 | connect 1 4 5
28 | select tile 3
29 | connect 4 1 0 7 8
30 | select tile 4
31 | connect 5 2 1 3 8 9
32 | select tile 5
33 | connect 6 2 4 9 12
34 | select tile 6
35 | connect 5 12
36 | select tile 7
37 | connect 8 3 0 12
38 | select tile 8
39 | connect 9 4 3 7 10 11
40 | select tile 9
41 | connect 12 6 4 8 11
42 | select tile 10
43 | connect 11 8 7
44 | select tile 11
45 | connect 12 9 8 10
46 | select tile 12
47 | connect 6 5 9 11
48 | select player 0
49 | step 3
50 | select player 1
51 | step 1
52 | select player 2
53 | step 2
54 | select polarbear
55 | step 4
56 | turn
57 | query

```

- Elvárt kimenet

```

1 || Game over.

```

8.3.38. LargeTestStepOnUnstableIceNaked

- **Leírás**
Játékosok törékeny táblára mennek és az eltörrik.
- **Ellenőrzött funkcionalitás**
Külső ember által megadott pályán is működik a tesztelő nyelvünk, illetve a modellünk megfelelő része.
- **Bemenet**

```
1 | tile 1 2
2 | item part
3 | tile 1 *
4 | entitiy polarbear
5 | tile 0 0
6 | tile 0 0
7 | tile 1 *
8 | item part
9 | tile 1 2
10 | entitiy eskimo 5
11 | tile 0 0
12 | tile 1 *
13 | item part
14 | tile 1 *
15 | item shovel
16 | tile 0 0
17 | tile 0 0
18 | tile 1 2
19 | entitiy polarexplorer 4
20 | tile 1 *
21 | entitiy polarexplorer 4
22 | select tile 0
23 | connect 1 7 3
24 | select tile 1
25 | connect 2 0 3 4
26 | select tile 2
27 | connect 1 4 5
28 | select tile 3
29 | connect 4 1 0 7 8
30 | select tile 4
31 | connect 5 2 1 3 8 9
32 | select tile 5
33 | connect 6 2 4 9 12
34 | select tile 6
35 | connect 5 12
36 | select tile 7
37 | connect 8 3 0 12
38 | select tile 8
39 | connect 9 4 3 7 10 11
40 | select tile 9
41 | connect 12 6 4 8 11
42 | select tile 10
43 | connect 11 8 7
44 | select tile 11
45 | connect 12 9 8 10
46 | select tile 12
47 | connect 6 5 9 11
48 | select player 2
```

```
49 | step 2
50 | query
```

- Elvárt kimenet

```
1 | tile 1 2
2 | item part
3 | tile 1 *
4 | entitiy polarbear
5 | tile 0 0
6 | tile 0 0
7 | tile 1 *
8 | item part
9 | tile 1 2
10 | entitiy eskimo 4 0
11 | entitiy polarexplorer 3 0
12 | tile 0 0
13 | tile 1 *
14 | item part
15 | tile 1 *
16 | item shovel
17 | tile 0 0
18 | tile 0 0
19 | tile 1 2
20 | entitiy polarexplorer 4
21 | tile 1 *
22 | select tile 0
23 | connect 1 7 3
24 | select tile 1
25 | connect 2 0 3 4
26 | select tile 2
27 | connect 1 4 5
28 | select tile 3
29 | connect 4 1 0 7 8
30 | select tile 4
31 | connect 5 2 1 3 8 9
32 | select tile 5
33 | connect 6 2 4 9 12
34 | select tile 6
35 | connect 5 12
36 | select tile 7
37 | connect 8 3 0 12
38 | select tile 8
39 | connect 9 4 3 7 10 11
40 | select tile 9
41 | connect 12 6 4 8 11
42 | select tile 10
43 | connect 11 8 7
44 | select tile 11
45 | connect 12 9 8 10
46 | select tile 12
47 | connect 6 5 9 11
```

8.3.39. LargeTestBuildIgloo

- Leírás

Eszkimó iglut épít.

2020. április 14.

- Ellenőrzött funkcionalitás

Külső ember által megadott pályán is működik a tesztelő nyelvünk, illetve a modellünk megfelelő része.

- Bemenet

```
1 | tile 1 2
2 | item part
3 | tile 1 *
4 | entity polarbear
5 | tile 0 0
6 | tile 0 0
7 | tile 1 *
8 | item part
9 | tile 1 2
10 | entity eskimo 5
11 | tile 0 0
12 | tile 1 *
13 | item part
14 | tile 1 *
15 | item shovel
16 | tile 0 0
17 | tile 0 0
18 | tile 1 2
19 | entity polarexplorer 4
20 | tile 1 *
21 | entity polarexplorer 4
22 | select tile 0
23 | connect 1 7 3
24 | select tile 1
25 | connect 2 0 3 4
26 | select tile 2
27 | connect 1 4 5
28 | select tile 3
29 | connect 4 1 0 7 8
30 | select tile 4
31 | connect 5 2 1 3 8 9
32 | select tile 5
33 | connect 6 2 4 9 12
34 | select tile 6
35 | connect 5 12
36 | select tile 7
37 | connect 8 3 0 12
38 | select tile 8
39 | connect 9 4 3 7 10 11
40 | select tile 9
41 | connect 12 6 4 8 11
42 | select tile 10
43 | connect 11 8 7
44 | select tile 11
45 | connect 12 9 8 10
46 | select tile 12
47 | connect 6 5 9 11
48 | select player 0
49 | build
50 | query
```

- Elvárt kimenet

```

1 | tile 1 2
2 | item part
3 | tile 1 *
4 | entitiy polarbear
5 | tile 0 0
6 | tile 0 0
7 | tile 1 *
8 | item part
9 | tile 1 2
10 | building igloo
11 | entitiy eskimo 5 3
12 | tile 0 0
13 | tile 1 *
14 | item part
15 | tile 1 *
16 | item shovel
17 | tile 0 0
18 | tile 0 0
19 | tile 1 2
20 | entitiy polarexplorer 4
21 | tile 1 *
22 | entitiy polarexplorer 4
23 | select tile 0
24 | connect 1 7 3
25 | select tile 1
26 | connect 2 0 3 4
27 | select tile 2
28 | connect 1 4 5
29 | select tile 3
30 | connect 4 1 0 7 8
31 | select tile 4
32 | connect 5 2 1 3 8 9
33 | select tile 5
34 | connect 6 2 4 9 12
35 | select tile 6
36 | connect 5 12
37 | select tile 7
38 | connect 8 3 0 12
39 | select tile 8
40 | connect 9 4 3 7 10 11
41 | select tile 9
42 | connect 12 6 4 8 11
43 | select tile 10
44 | connect 11 8 7
45 | select tile 11
46 | connect 12 9 8 10
47 | select tile 12
48 | connect 6 5 9 11

```

8.4. A tesztelést támogató programok tervei

A tesztelő programot Java-ban írjuk. Két parancsori argumentuma, a Proto program elérési útja, és a végrehajtandó tesztfájl elérési útja. A tesztfájlok formátuma a következő: bemeneti parancsok sorozata a tesztnyelv szerint, majd egy elválasztó komment # Output :, majd az elvárt kimenet. A tesztelő program beolvassa és kettéválasztja a tesztfájlt. Elindítja a Proto programot és a standard bemenetére vezeti a bemeneti parancsokat. A Proto program lefutását követően a tesztelő program karakterpontosan összeveti annak kimenetét az elvárt

2020. április 14.

kimenettel. Ha megegyezik, a teszt sikeres, nem ír ki semmit, a kilépési kód 0. Eltérés esetén a teszt sikertelen, kiírja a teszt nevét, és hogy melyik kimeneti sorban volt eltérés, majd 1 kóddal lép ki.

A tesztelést segíti egy batch script, ami végrehajtja az összes tesztet. A teszfájlok egy könyvtárban lesznek. A script meghívja a tesztelőprogramot minden egyes tesztfájlra a könyvtárban. Számolja, hogy hány tesztnek volt 1 a kilépési kódja, és a végén kiírja az összesítést.

8.5. Napló

Kezdet	Időtartam	Résztevők	Leírás
2020.04.08. 16:00	1 óra	Kiss	Szervezés
2020.04.09. 16:00	1 óra	Glávits	Tesztnyelv fejlesztése
2020.04.09. 19:00	1 óra	Glávits	Parser tervezése
2020.04.10. 10:00	1 óra	Kiss	Feladat kiadása a csapattagoknak
2020.04.10. 18:00	3 óra	Glávits	Parser tervezése
2020.04.10. 17:00	2 óra	Kiss	Pszeudokód írás
2020.04.11. 22:00	3 óra	Glávits	Parser tervezése
2020.04.11. 23:00	1 óra	Lant	Osztály leírások
2020.04.11. 15:00	1 óra	Konrád	Pszeudokód írás
2020.04.11. 16:00	2 óra	Glávits	Parser tervezése
2020.04.11. 17:00	2 óra	Konrád	Tesztek írása
2020.04.11. 17:00	1 óra	Kiss	Pszeudokód írás, javítás
2020.04.11. 17:00	2 óra	Máté	Tesztek írása
2020.04.11. 21:00	1 óra	Glávits	Tesztek írása
2020.04.12. 14:00	1 óra	Glávits	Tesztelő program tervek
2020.04.12. 16:00	2 óra	Kiss	Doksi javítás
2020.04.12. 14:00	1 óra	Lant	Doksizás
2020.04.12. 20:00	1 óra	Lant	Doksizás
2020.04.14. 12:00	45 perc	Konrád	Tesztek, javítás
2020.04.14. 12:00	1 óra	Glávits	Doksi javítás