

8. Részletes tervek

66 – otthonmeglefordult

Konzulens:
Szőke Máté

Csapattagok

Kovács Ákos
Kaszala Kristóf
Lőrincz Zoltán
Horesnyi Olivér
Hulej Attila

H7FTHG
S9XEU5
BUXM3K
D7DBWE
VTZ65K

akoskovacs1980@gmail.com
kaszalakristof1@gmail.com
zoltan9811@gmail.com
horesnyi.oliver@freemail.hu
alittahu@gmail.com

2019.05.13.

Tartalomjegyzék

8. Részletes tervek.....	4
8.1 Osztályok és metódusok tervei	5
8.1.1 Animal	5
8.1.2 Armchair.....	6
8.1.3 ChocolateMachine.....	6
8.1.4 ChocolatePanda	7
8.1.5 Entrance.....	7
8.1.6 Exit	8
8.1.7 Field.....	9
8.1.8 GamblerPanda	10
8.1.9 Game	10
8.1.10 GameMachine	11
8.1.11 ITickable.....	12
8.1.12 LazyPanda	13
8.1.13 Main	14
8.1.14 Orangutan	14
8.1.15 Panda	16
8.1.16 Player.....	17
8.1.17 Timer	18
8.1.18 Wardrobe	19
8.1.19 WeakTile	20
8.2 A tesztek részletes tervei, leírásuk a teszt nyelven	21
8.2.1 1. Panda step field	21
8.2.2 2. Panda step WeakTile	23
8.2.3 3. Panda falls in Hole	25
8.2.4 4. Panda step on free Wardrobe	27
8.2.5 5. Panda step on not-free Wardrobe	30
8.2.6 6. Panda dies in line.....	34
8.2.7 7.a Panda jumps - notHole	37
8.2.8 7.b Panda jumps – Hole.....	39
8.2.9 8. Panda sits down.....	41
8.2.10 9. Panda got scared.....	43
8.2.11 10. Orangutan step Field	46
8.2.12 11. Orangutan step WeakTile	48
8.2.13 12. Orangutan falls in Hole	50
8.2.14 13. Orangutan step on free Wardrobe	52

8.2.15	14. Orangutan step on not-free Wardrobe	56
8.2.16	15. Orangutan step Exit	59
8.2.17	16. Orangutan Dies	63
8.2.18	17. Orangutan lead Pandas	66
8.2.19	18.a Orangutan with 0 cd hit Panda without line	69
8.2.20	18.b Orangutan hit Panda with line	72
8.2.21	19. Panda step on not-free Wardrobe	75
8.2.22	20. Panda step on not-free Wardrobe	77
8.2.24	A tesztelést támogató programok tervei	80
8.3	Napló	81

8. Részletes tervek

8.0 Változások a bemeneti nyelvben

A wardrobe létrehozása és kezelése kis mértékben megváltozott:

A létrehozáskor megadható a rajta álló állat, is ez akkor használható ha el szeretnék torlaszolni, ezáltal a párjáról nem lehet rá teleportálni.

Az új létrehozó parancs:

Szekrény létrehozása

```
create wardrobe [name] [wpair=null] [animal=null]
```

Leírás: Létrehoz egy szekrényt.

Opciók: name – A szekrény neve, később ezzel a névvel lehet rá hivatkozni.
Egyedinek kell lennie.
wpair – A szekrény párjának a neve, lehet null is ha még nem létezik,
de később beállítandó.
animal – A szekrényen álló állat neve, ha nem áll rajta senki akkor null.

Továbbá két szekrény összekötésére is kell egy új parancs. Eddig már a szerkény létrehozásakor meg kellett adni a párját, de ezt nem lehet megtenni mert az utasítások sorban jönnek és ekkor valamelyik még nem létezik. A megoldás az, hogy létre lehessen hozni egy szekrényt null értékű szomszédal, és utána is be lehessen állítani.

Szekrény párjának hozzáadása

```
set w_pair [wardrobe] [wpair_to_add]
```

Leírás: Beállítja egy szekrény párját.

Opciók: wardrobe – A szekrény neve, ehhez lesz beállítva a pár
wpair_to_add – A szekrény párjának a neve, amit be kívánunk állítani.

Az orángután cooldown értékét is be kell tudnunk állítani, ezért erre is bevezettünk egy új parancsot.

Cooldown beállítása

```
set_cooldown [oranguan] [cd]
```

Leírás: Az orángután cooldownja létrehozáskor 0, ezzel be lehet állítani a cooldown-t.

Opciók: oranguan – Az orángután, akinek beállítjuk a cooldown-ját
cd – A cooldown új értéke.

Ezek a változások az előző dokumentumba is át lettek vezetve, mivel azt használjuk a nyelv referenciájaként.

8.1 Osztályok és metódusok tervei

8.1.1 Animal

- **Felelősség**

Absztrakt osztály, az állatok belőle öröklődnek és valósítják meg az osztály egyes metódusait. Az állatok leírására szolgáló osztály. Egy általános állat, meg tud halni, lépni tud és más állatok nekimehetnek.

- **Ősosztályok**

Nincs ősosztálya

- **Interfészek**

Nem valósít meg interfészt.

- **Attribútumok**

- - **Field field**: Pályát alkotó mező, amihez egy állatot tudunk rendelni, például Orángutánt. A mező amin az állat áll.
- - **double angle**: A szög amerre az állat néz, fokban. A 0 fok, ha az állat felfele néz.
- - **Game game**: Játék típusú változó. Itt tároljuk, hogy adott állat melyik játékban vesz részt. A játékot kezelő objektum.

- **Metódusok**

- + **Field getField()**: Megadja egy állatnak a tartózkodási helyét(mezőjét).
- + **void setField(Field field)**: Beállítja egy adott állat tartózkodási helyét(mezőjét)
- + **double getAngle()**: Megadja egy állatnak az irányát.
- + **void setAngle(double angle)**: Beállítja egy állatnak az irányát
- + **Game getGame()** : Megadja egy adott állatról, hogy melyik játékban van.
- + **void setGame(Game game)**: Beállítja, hogy az adott állat melyik játékban van
- + **void die()**: Az állat meghal és eltűnik a pályáról.
- + **void step(Field to)**: Az állat a megadott mezőre lép.
- + **void steppedOnField(Field f)**: Az állat csempére lépett.
- + **void steppedOnWeakTile(WeakTile wt)**: Az állat gyenge csempére lépett.
- + **void steppedOnChocolateMachine(ChocolateMachine cm)**: Az állat csokiautomatára lépett.
- + **void steppedOnArmchair(Armchair am)**: Az állat fotelra lépett.
- + **void steppedOnExit(Exit ex)**: Az állat kijáratra lépett.
- + **void steppedOnGameMachine(GameMachine gm)**: Az állat játékautomatára lépett.
- + **void steppedOnEntrance(Entrance ent)**: Az állat bejáratra lépett.
- + **void steppedOnWardrobe(Wardrobe w)**: Az állat szekrényre lépett.
- + **void HitByOrangutan(Orangutan o)**: Az állattal ütközik egy orángután.
- + **void HitByPanda(Panda p)**: Az állattal ütközik egy panda.
- + **void gotScared()**: Az állat megijed.
- + **void jump()**: Az állat ugrik.

8.1.2 Armchair

- **Felelősség**

A fotel leírására szolgáló osztály. A játékban a fotel lesz, egy mezőtípus, erre tud majd leülni a lusta panda. Egyszerre csak egy panda tud rajta ülni, amikor az kipihente magát, feláll a fotelből.

- **Ősosztályok**

Field → Armchair

- **Interfészek**

Megvalósítja az ITickable interfészt.

- **Attribútumok**

- - **Random rand:** Random változó, a fotelhez kötődő randomizáláshoz.

- **Metódusok**

- + **Armchair():** Konstruktork
- + **void standUp():** Ha egy állat a fotelben ül, akkor egy random szomszédos mezőre lép miután feláll
- + **void tick():** a standUp() metódust hívja meg
- + **void wantToSitDown(LazyPanda lp):** Leülteti a lusta pandát a fotelbe
- + **void accept(Animal a):** Meghívja az állat steppedOnArmchair() metódusát

8.1.3 ChocolateMachine

- **Felelősség**

A csokiautomata leírására szolgáló osztály. A csokiautomata egy mezőtípus, a csokipandára van hatással. Időnként sípol egyet (bizonyos tick-ekre), ettől a szomszédos csokipandák megijednek.

- **Ősosztályok**

Field → ChocolateMachine

- **Interfészek**

ITickable

- **Attribútumok**

- - **boolean whistling:** Az értéke attól függően, hogy igaz vagy hamis, adja meg, hogy a gép éppen sípol-e, vagy sem.
- - **int tickCounter:** Egy számláló, aminek az értéke a gép sípolásához köthető
- - **Random random:** Random változó, csokigéphez kötődő randomizáláshoz

- **Metódusok**

- + **boolean isWhistling():** Megadja, hogy a csokigép éppen sípol-e.
- + **void setWhistling(boolean whistling):** Beállítja a csokigépet, hogy sípoljon, vagy ne sípoljon, ezt a whistling attribútum igaz/hamis értékre való megváltoztatásával teszi.

- + **void getTickCount():** Visszaadja a tickCounter értékét.
- + **void setTickCount(int tickCounter):** Beállítja a tickCounter értékét
- + **ChocolateMachine():** Konstruktor
- **void tick():** Ha nem sípol az automata, véletlenszerűen elkezd sípolni, vagy nem. Ha sípol, ugrasztja a szomszédos mezőkön lévő állatokat és növeli a tickCountert. Ha a tickCounter eléri a 10-et, abbamarad a sípolás és nullázódik a számláló.
- + **void accept(Animal a):** Meghívja az adott állat steppedOnChocolateMachine() metódusát

8.1.4 ChocolatePanda

- **Felelősség**

A csokipanda leírására szolgáló osztály. Ha meghallja a csokiautomata sípolását, ugrik egyet.

- **Össztályok**

Animal → Panda → ChocolatePanda

- **Interfészek**

Nem valósít meg interfészt

- **Attribútumok**

Nincs attribútuma

- **Metódusok**

- + **ChocolatePanda():** Konstruktor
- + **void jump():** Meghívja az animalJumped() függvényét az állatnak. A csokipanda ugrik egyet.

8.1.5 Entrance

- **Felelősség**

A bejárat leírásáért felelős osztály. A bejárat egy mezőtípus. Ezen jön be az orángután, miután a kijáraton kiment.

- **Össztályok**

Field → Entrance

- **Interfészek**

Nem valósít meg interfészt.

- **Attribútumok**

Nincs attribútuma

- **Metódusok**

- + **void enterToField(Orangutan o):** Elhelyezi az orángutánt az adott mezőn (az orángután fieldje az entrance objektum lesz, az entrance animalja pedig az orángután).
- + **void accept(Animal a):** Meghívja az állat steppedOnEntrance() metódusát.
- + **Entrance():** Konstruktor

8.1.6 Exit

- **Felelősség**

Az kijárat leírására szolgáló osztály. A kijárat egy mezőtípus, ezen kell kivinni az orángutánnak a pandákat. A kijáraton való áthaladáskor a játékos a pandák száma után pontot kap. A kivitt pandák időzítetttségének megvonása az exit felelőssége

- **Ősosztályok**

Field → Exit

- **Interfészek**

Nem valósít meg interfészt

- **Attribútumok**

- - **Entrance entrancePair:** A kijárat ebben az attribútumban tárolja a hozzá tartozó bejáratot, ahol a kijáraton átlépő orángutánnak be kell majd jönnie.
- - **Game game:** A játékot kezelő objektum.

- **Metódusok**

- + **Entrance getEntrance()**
- + **void setEntrance(Entrance entrancePair)**
- + **Game getGame()**
- + **void setGame(Game game)**
- + **Exit():** Konstruktor
- + **void orangutanExited(Orangutan o):** Lekérdezi a kilépő orángután pandáinak listáját. A játékban az orángután pandáinak számával csökkenti az aktuális pandák számát a game-en keresztül. A pandák számának megfelelően pontozza az orángutánt irányító játékost a game-en keresztül. Törli a kivitt pandákat az orángután láncából továbbá leveszi őket a Timer listájáról és a hozzájuk tartozó mezőkről (null-ra állítja a mezők animal referenciáját). Meghívja az entrancePair enterToField() metódusát az átvett orángutánt paraméterként átadva.
- + **void accept(Animal a):** Meghívja az állat megfelelő steppedOn() metódusát, önmagát adva paraméterként.

8.1.7 Field

- **Felelősség**

Egy pályabeli csempét reprezentál és őssosztálya a különböző pályaelemeknek. Állatok léphetnek rá és el is tárolja, hogy mely állat tartózkodik rajta. Ismeri a szomszédos mezőket is.

- **Őssosztályok**

Nincs őssosztálya.

- **Interfészek**

Nem valósít meg interfészt.

- **Attribútumok**

- - **List<Field> neighbours:** a mező szomszédai
- - **Animal a:** a mezőn tartózkodó állat. Ha nincs állat a mezőn, az értéke null.

- **Metódusok**

- + **List<Field> getNeighbours()**
- + **void setNeighbours(List<Field> neighbours)**
- + **void addNeighbour(Field f)**
- + **Animal getAnimal()**
- + **void setAnimal(Animal a)**
- + **Field():** Konstruktor
- + **Field getNeighbourByAngle(double angle):** Visszaadja a szomszédjai közül azt a mezőt, amely a paraméterben átadott szöghöz tartozik
- + **void accept(Animal a):** Fogadja a paraméterben átadott állatot. Hívja az állat megfelelő (a mező típusától függő) metódusát.
- + **void animalJumped(Animal a):** Egy állat hívja meg, aki ugrott az adott mezőn.
- + **void wantToSitDown(LazyPanda lp):** Egy LazyPanda hívja meg, aki le akar ülni az adott mezőn.

8.1.8 GamblerPanda

- **Felelősség**

A játékos pandát leíró osztály. Ha meghallja a játékgép csilingelését, megijed.

- **Ősosztályok**

Animal → Panda → GamblerPanda

- **Interfészek**

ITickable

- **Attribútumok**

Nincs attribútuma

- **Metódusok**

- + **GamblerPanda()**: Konstruktor
- + **void gotScared()**: A panda megijed, emiatt ha egy láncba tartozik, akkor elengedi a többi panda kezét (removePandaFromLine() metódus).

8.1.9 Game

- **Felelősség**

A játékot leíró osztály. Elindítja és leállítja a játékot. Kezeli a játékosokat és a pontjaikat, illetve a pandák számát

- **Ősosztályok**

Nincs ősosztálya

- **Interfészek**

Nem valósít meg interfészt.

- **Attribútumok**

- - **int pandaNum**: A pályán lévő pandák aktuális száma
- - **Timer timer**: A játék időzítő objektuma.
- - **int timeFromStart**: A játék indulása óta eltelt idő.
- - **List<Player> players**: A játékosokat tárolja

- **Metódusok**

- + **Game()**: Konstruktor
- + **Timer getTimer()**: Visszaadja a timer-t
- + **void setTimer(Timer t)**: Beállítja a timer értékét
- + **void setPandaNum(int num)**: Beállítja a pandaNum értékét
- + **void start()**: Elindítja a játékot.
- + **void endGame()**: Leállítja a játékot.
- + **void decreasePandaNum(int i)**: Csökkenti az aktuális pandák számát i-vel.
- + **void increaseTime()**: Növeli az eltelt időt eggyel.
- + **void addPoints(int p, Orangutan o)**: Az adott orángutánhoz tartozó játékosnak p pontot ad.

8.1.10 GameMachine

- **Felelősség**

A játékgépet leíró osztály. A játékgép egy mezőtípus, ami néha csilingel (bizonyos tick-ekre), ezzel hatással van a környező játékfüggő pandákra.

- **Össztályok**

Field → Gamemachine

- **Interfészek**

Nem valósít meg interfészt.

- **Attribútumok**

- - **boolean ringing:** Attól függően igaz vagy hamis az értéke, hogy csilingel-e az automata.
- - **int tickCounter:** A csilingelés kezdete óta eltelt idő.
- - **Random random:** Random változó, játékgéphez kötődő randomizáláshoz

- **Metódusok**

- + **boolean isRinging():** Visszatérési értéke igaz vagy hamis, attól függően, hogy a gép éppen csilingel vagy sem.
- + **void setRinging(boolean ringing):** Beállítja, hogy a gép csilingeljen, vagy ne csilingeljen, attól függően, hogy igaz vagy hamis értéket adunk meg neki.
- + **int getTickCounter():** Visszaadja a csilingelés kezdete óta eltelt időt
- + **void setTickCounter(int tickCounter):** Beállítja a tickCounter értékét.
- + **GameMachine():** Konstruktor
- + **void accept(Animal a):** A játékgép nem fogad egyetlen állatot sem, a metódus azonnal visszatér.
- + **void tick():** Ha nem csilingel az automata, véletlenszerűen elkezd csilingelni, vagy nem. Ha csilingel, ugrasztja a szomszédos mezőkön lévő állatokat és növeli a tickCountert. Ha a tickCounter eléri a 10-et, abbamarad a csilingelés és nullázódik a számláló.

8.1.11 ITickable

- **Felelősség**

Az ITickable egy interfész, amelyet minden olyan osztály megvalósít, amelynek bizonyos (véletlenszerű vagy meghatározott) időközönként kell csinálnia valamit.

- **Ősosztályok**

Nincs ősosztálya

- **Interfészek**

Az ITickable maga egy interfész

- **Attribútumok**

Nincs attribútuma

- **Metódusok**

- + **void tick()**: A bizonyos időközönként elvégzendő dolgok

8.1.12 LazyPanda

- **Felelősség**

A lusta pandát reprezentálja. Energiával rendelkezik, ami elfogyhat. Ha elfogyott, akkor a panda megpróbál leülni egy fotelba.

- **Össztályok**

Animal → Panda → LazyPanda

- **Interfészek**

ITickable

- **Attribútumok**

- **-int energy**: A panda energiája.
- **-boolean sitting**: Azt tárolja, hogy a panda ül-e.

- **Metódusok**

- **+int get energy()**: A lusta panda energiáját adja vissza.
- **+void setEnergy(int energy)**: A lusta panda energiáját állítja be.
- **+boolean isSitting()**: A lusta panda állapotát adja vissza. A panda ül-e vagy áll.
- **+void setSitting(boolean sitting)**: A lusta panda a paraméterként kapott érték alapján beállítja az állapotát.
- **+void steppedOnField(Field f)**: Ha ezt a függvényt meghívják, akkor a paraméterként kapott csempére lép **ha üres**, a saját energiáját egyel csökkenti. Ha a panda elfáradt megpróbál leülni, ha van mellette fotel.
- **+void steppedOnWardrobe(Wardrobe w)**: A függvény hívásakor a paraméterként kapott szekrényre lép a panda, feltéve, hogy a szekrény párján nem áll senki. Sikeres átteleportálás után, a panda energiája csökken egyel és ha elfogyott, akkor a panda megpróbál leülni. A leülés feltétele, hogy legyen mellette fotel.
- **+void steppedOnWeakTile(WeakTile wt)**: Ha ezt a függvényt meghívják, akkor a panda a paraméterként kapott törékeny csempére lép, ha nem áll rajta másik állat. Ha a csempe törött akkor a lusta panda meghal. A sikeres átlépés után a panda energiája csökken és ha elfogyott, megpróbál leülni.

8.1.13 Main

- **Felelősség**
A játék menetért felelős osztály. A game loopot tartalmazza, felépíti a pályát, lépteti a pandákat. Ha vége van a játéknak megállítja és befejezi a futást.
- **Össztályok**
Nem leszármazott osztály.
- **Interfészek**
Nem valósít meg interfészt.
- **Attribútumok**
Nem tartalmaz attribútumokat.
- **Metódusok**
 - **+void main(String[] args):** A pályát fileból beolvassa, elindítja az időzítést. A game loopot elindítja.

8.1.14 Orangutan

- **Felelősség**
Az osztály felel az orángután megvalósításáért. Az orángután feladata, hogy összegyűjtse a pályán kóborló pandákat, és kivezesse őket a kijáraton. A játékos irányítja az orángutánt.
- **Össztályok**
Animal → Orangutan
- **Interfészek**
Nem valósít meg interfészt.
- **Attribútumok**
 - **-Panda pandas[0..*]:** Az orángután által vezetett pandasor.
 - **-Field prevField:** Annak a mezőnek az értéke, amelyen előzőleg állt az orángután.
 - **-int cooldown:** Az az érték lépésben mérve, ameddig az orángután nem rabolhat másik orángutántól, illetve nem foghat másik pandát.
- **Metódusok**
 - **+Field getPrevField():** Azt a mezőt adja vissza, amelyen előzőleg állt az orángután.
 - **+void setPrevField(Field prevField):** Beállítja az orángután előző mezőjének értékét.
 - **+int getCooldown():** Visszaadja, hogy mennyi lépést kell megtennie még az orángutának, hogy pandát tudjon fogni, vagy egy másik orángután pandáit el tudja lopni.
 - **+void removePandaFromLine (Panda rpanda):** A paraméterként kapott pandától kezdve felszakítja az orángután által vezetett sort.

- + **void die()**: Az orángután meghal és az általa vezetett pandasor felszakad, feltéve, hogy vezetett pandákat.
- + **void steppedOnField(Field f)**: A függvény hívásakor a paraméterként kapott csempére lép át az orángután. Ha nem üres az orángután panda sora, akkor húzza őket maga után. Ha a csempe nem üres, ahova lépni akar, akkor 3 eset fordulhat elő:
 - a, Panda áll a másik mezőn és megfoghatja, akkor befűzi a sorába.
 - b, Orángután áll a másik mezőn, és rabolhat, akkor elrabolja a másik orángután pandáit.
 - c, Nem rabolhat és nem foghat meg új pandákat. Ebben az esetben nem léphet rá a csempére
- + **void steppedOnWeakTile(WeakTile wt)**: Meghívása ugyanúgy zajlik, mint a „steppedOnField” metódusé, azzal a különbséggel ha a paraméterként kapott törékeny csempe törött, akkor az orángután meghal és az általa vezetett pandák szétszélednek.
- + **void steppedOnExit(Exit ex)**: Az orángután kivezeti a kijáraton az általa vezetett pandasort. Ezt követően bejön a bejáraton.
- + **void steppedOnWardrobe(Wardrobe w)**: Az orángután átteleportál a paraméterként kapott szekrény párjába, ha üres és húzza maga után a pandáit.
- + **void addPanda(Panda p)**: A paraméterként kapott pandát a sor elejéhez adja hozzá.
- + **void pull(Field f)**: Ha az orángután vezet pandákat, akkor a függvény meghívásakor húz rajtuk egyet.
- + **void releasePandas()**: Az orángután összes pandáját elengedi.
- + **void HitByOrangutan(Orangutan o1)**: A függvény akkor hívódik, amikor az orángután olyan mezőre lép, ahol már áll egy orángután. Ebben az esetben elrabolja a másik csempén álló orángután pandáit. A másik orángután egy adott körig nem rabolhat és foghat meg új pandákat.

8.1.15 Panda

- **Felelősség**

A pandát megvalósító osztály. A pandák ismerik a saját vezetőjüket, illetve bizonyos időközönként véletlenszerű irányba lépnek.

- **Össztályok**

Animal → Panda

- **Interfészek**

ITickable

- **Attribútumok**

- **-Orangutan leader:** A panda vezetője.
- **-Random rand:** A panda léptetéséhez szükséges attribútum. Nem kell minden lépésnél újra felvenni egy új változót, elég egyszer tárolni.

- **Metódusok**

- **+Orangutan getLeader():** A panda vezetőjét adja vissza.
- **+void setLeader(Orangutan leader):** A panda vezetőjét állítja be.
- **+void die():** A panda meghal és ha sorban volt, akkor az utána lévő pandák elkóborolnak.
- **+void HitByOrangutan(Orangutan o):** A függvény hívásakor egy orángután megfogta a pandát. Ilyenkor bekerül az orángután sorának az elejére és nem mozoghat szabadon.
- **+void steppedOnField(Field f):** A panda a paraméterként kapott csempére lép, ha üres.
- **+void steppedOnWardrobe(Wardrobe w):** A panda átteleportál a paraméterként kapott szekrény párjába, feltéve, hogy üres.
- **+void steppedOnWeakTile(WeakTile wt):** A panda rálép a paraméterként kapott törékeny csempére. Ha a csempe törött, akkor a panda meghal. Abban az esetben, ha a panda egy orángután sorában volt, akkor a sor felbomlik és az utána lévő pandák elkóborolnak.
- **+ void tick():** A függvény hívásakor egy véletlenszerű irányba lépteti a pandát.

8.1.16 Player

- **Felelősség**

Ez az osztály felel a játékos megvalósításáért. Minden játékoshoz tartozik egy orángután akit irányít. Ezen felül pontokat is gyűjt. A sikeresen kivezetett pandák után jár a pont.

- **Ősosztályok**

Nem leszarmazott osztály.

- **Interfészek**

Nem valósít meg interfészt.

- **Attribútumok**

- **-int points:** A játékos által összegyűjtött pontok száma.
- **-Orangutan orangutan:** A játékos által irányított orángután.

- **Metódusok**

- **+int getPoints():** A játékos pontjainak számát adja vissza.
- **+void addPoints(int add):** A játékos pontjait növeli.
- **+Orangutan getOrangutan():** A játékos által vezetett orángutánt adja vissza.
- **+setOrangutan(Orangutan orangutan):** Beállítja a játékos orángutánját.
- **+Player(Orangutan or):** Konstruktor. A paraméterként kapott orángutánt állítja be a játékos orángutánjának.

8.1.17 Timer

- **Felelősség**
A játék időzítéséért felelő osztály. A pandákat, illetve az automatákat bizonyos időközönként értesíti, hogy bizonyos funkciókat hajtsanak végre.
- **Össztályok**
Nem leszármazott osztály.
- **Interfészek**
Runnable
- **Attribútumok**
 - **-List tickables[0..*]:** Azokat az elemeket tárolja, amelyeket értesíteni kell.
 - **-java.util.Timer t:** A játék központi időzítője.
 - **-Thread timerThread:** Az időzítőnek indított szál.
 - **-boolean stopped:** Az időzítő állapotát tárolja.
 - **-int intervaltime:** Azt az időintervallumot tárolja, amennyi időközönként az értesítést végre kell hajtania az időzítőnek.
 - **-int timeFromStart_ms:** Az időzítő elindítása óta eltelt idő.
- **Metódusok**
 - **+addTickable(ITickable it):** Hozzáadja a paraméterként kapott elemet az értesítendő elemek közé.
 - **+void removeTickable(ITickable it):** Kiveszi a paraméterként kapott elemet az értesítendő listából.
 - **+void Start():** Paraméter nélküli. Elindítja az időzítőt. Az alapértelmezett érték ebben az esetben az intervaltime-ra 500 ms.
 - **+void Start(int Interval_ms):** Paraméteres. Elindítja az időzítőt a megadott interval idővel.
 - **+void Stop():** Leállítja az időzítőt.
 - **+void run():** A Runnable interfész run() metódusának felüldefiniáltja. Az st() függvényt hívja meg.
 - **-void st():** Az időzítőt ütemezi be az általa biztosított schedule() függvénnyel.
 - **+int getTimeFromTartSec():** Visszaadja, hogy mennyi idő telt el az időzítő indulása óta másodpercben.

8.1.18 Wardrobe

- **Felelősség**

A szekrényt reprezentálja. Szekrény párok vannak a játékban. Ha az egyik felén belép egy állat, akkor a másik felén jön ki, azaz egyfajta teleportként szolgál.

- **Ősosztályok**

Field → Wardrobe

- **Interfészek**

Nem valósít meg interfészt.

- **Attribútumok**

- **-Wardrobe pair:** A szekrény párja.

- **Metódusok**

- **+void setPair(Wardrobe wpair):** A szekrény párját állítja be.
- **+void teleportOrangutan(Orangutan o):** Ha üres a szekrény párja, akkor a belépő orángutánt átteleportálja a párjába. Az orángután ha vezet egy sort, akkor áthúzza őket is a szekrényen.
- **+void teleportPanda(Panda p):** Csak abban az esetben léphet be a panda a szekrénybe, ha a vezetője behúzza őt. Ilyenkor a panda is átteleportál a másik szekrénybe.
- **+void accept(Animal a):** Abban az esetben hívódik, amikor sikeres az átlépés a szekrénybe.
- **-boolean isFree():** Visszaadja a szekrény párjának állapotát. Üres vagy nem.

8.1.19 WeakTile

- **Felelősség**

A törékeny csempét reprezentálja. A törékeny csempe csak egy adott mennyiségű lépést képes tolerálni mielőtt eltörik. Ha eltört egy csempe és egy állat rálép, akkor meghal az állat.

- **Össztályok**

Field → WeakTile

- **Interfészek**

Nem valósít meg interfészt.

- **Attribútumok**

- **-int life:** Az az érték, amennyi lépést még kibír a csempe mielőtt eltörik.

- **Metódusok**

- **+int getLife():** Visszaadja, hogy mennyi lépést bír még ki a csempe.
- **+void setLife(int l):** Beállítja a törékeny csempe életét.
- **+void accept(Animal a):** Abban az esetben hívódik, amikor egy állat sikeresen átlépett a törékeny csempére.
- **+void animalJumped(Animal a):** Ha egy állat ugrott a csempén, akkor a csempe élete csökkenti egyel. Abban az esetben ha eltört, a rajta lévő állat meghal.
- **+void setAnimal(Animal a):** Beállítja a törött csempére lévő állatot.

8.2 A tesztek részletes tervei, leírásuk a teszt nyelvén

8.2.1 1. Panda step field

- **Leírás**
Azon folyamat modellje, amikor panda egy szomszédos, üres csempére lép.
- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**
A panda lépését teszteljük, a teszt során azt várjuk, hogy a lépés sikerül, mert a cél csempe üres.
- **Bemenet – test_01_in.txt**

```
# 1. Panda step Field
# Rövid leírás
# Azon folyamat modellje, amikor panda egy szomszédos, üres
#csempére lép.
# Teszt célja
# A panda rálép egy sima Field-re.
```

```
# +-----+
# | f1 - p1 |
# +-----+
# |   f2   |
# +-----+
#
#       |
#       |
#       |
#      \|/
#       ^
#
# +-----+
# |   f1   |
# +-----+
# | f2 - p1 |
# +-----+
```

```
random off
```

```
create timer t1
create game g1 1 t1
create panda p1 g1 null null
```

```
add tickable t1 p1
```

```
create field f1 p1
set a_field p1 f1
```

```
create field f2 null
```

```
add neighbour f1 f2
add neighbour f2 f1
```

```
step p1 f2
```

```
save test1_out.txt
```

- **Elvárt kimenet – test_01_exout.txt**

Timer:

```
t1
t: p1
```

Game:

```
g1
pn: 1
t: t1
tfs:
ps:
```

Panda:

```
p1
g: g1
l: null
f: f2
```

Field:

```
f1
a: null
n: f2
```

Field:

```
f2
a: p1
n: f1
```

8.2.2 2. Panda step WeakTile

- **Leírás**
Azon folyamat modellje, amikor a panda egy szomszédos gyenge csempére lép, aminek az életereje nem 0.
- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**
A panda lépése, és a gyenge csempe életének változását teszteljük. Azt várjuk, hogy a lépés sikeres, mert szabad a gyenge csempe, és a gyenge csempe élete 1-gyel csökken.
- **Bemenet – test_02_in.txt**

```
# 2. Panda step WeakTile
# Rövid leírás
# Azon folyamat modellje, amikor a panda egy szomszédos gyenge
#csempére lép, aminek az életereje nem 0.
# Teszt célja
# A panda rálép egy gyenge csempére, aminek ennek hatására
#csökken az életereje.
```

```
#  +-----+
#  | f1 - p1 |
#  +-----+
#  |   wt1   |
#  +-----+
#      |
#      |
#      |
#      \|/
#      ^
#  +-----+
#  |   f1   |
#  +-----+
#  | wt1- p1 |
#  +-----+
```

```
random off
```

```
create timer t1
create game g1 1 t1
create panda p1 g1 null null
```

```
add tickable t1 p1
create field f1 p1
set a_field p1 f1
create weaktile wt1 null 20
add neighbour f1 wt1
add neighbour wt1 f1
```

```
step p1 wt1
save test2_out.txt
```

- **Elvárt kimenet – test_02_exout.txt**

Timer:

t1
t: p1

Game:

g1
pn: 1
t: t1
tfs:
ps:

Panda:

p1
g: g1
l: null
f: wt1

Field:

f1
a: null
n: wt1

Waktile:

wt1
a: p1
l: 19
n: f1

8.2.3 3. Panda falls in Hole

- **Leírás**

A panda egy szomszédos gyenge csempére lép, aminek az életereje 0.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

A csempe törött, ezért a panda meghal. Az elvárt működés szerint kikerül a Timer osztály tickable listájából. A játékban a pandák száma 0 lesz, a panda mezője és az összes mező állata null.

- **Bemenet – test_03_in.txt**

```
# 3. Panda falls in Hole
# Rövid leírás
# A panda egy szomszédos gyenge csempére lép, aminek az
#életereje 0.
# Teszt célja
# A panda rálép egy törött gyenge csempére, aminek hatására
meghal.
```

```
#  +-----+
#  | f1 - p1 |
#  +-----+
#  |   wt1   |
#  +-----+
#      |
#      |
#      \! /
#      ~
#  +-----+
#  |   f1   |
#  +-----+
#  | wt1- p1 |   p1 dies :(
#  +-----+
```

```
random off
```

```
create timer t1
create game g1 1 t1
create panda p1 g1 null null
```

```
add tickable t1 p1
create field f1 p1
set a_field p1 f1
```

```
create weaktile wt1 null 0
```

```
add neighbour f1 wt1
add neighbour wt1 f1
step p1 wt1
save test3_out.txt
```

- **Elvárt kimenet – test_03_exout.txt**

Timer:

t1
t:

Game:

g1
pn: 0
t: t1
tfs:
ps:

Panda:

p1
g: g1
l: null
f: null

Field:

f1
a: null
n: wt1

Weaktile:

wt1
a: null
l: 0
n: f1

8.2.4 4. Panda step on free Wardrobe

- **Leírás**

A panda egy szomszédos szekrény típusú mezőre lép, aminek a párja szabad.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Az elvárt működés az, hogy a panda kijön a szekrény párján, mivel a szekrény párja szabad.

- **Bemenet – test_04_in.txt**

```
# 4. Panda step on free Wardrobe
# Rövid leírás
# A panda egy szomszédos szekrény típusú mezőre lép, aminek a
#párja szabad.
# Teszt célja
# A panda rálép egy szekrényre, aminek a párján jön ki.
```

```
# +-----+
# | f1 - p1 |
# +-----+
# | wd1      |
# +-----+
# | f2        |
# +-----+
# | f3        |
# +-----+
# | wd2       |
# +-----+
# | f4        |
# +-----+
#
#           |
#           |
#           |
#         \|/
#           ^
#
```

```
# +-----+
# | f1      |
# +-----+
# | wd1     |
# +-----+
# | f2      |
# +-----+
# | f3      |
# +-----+
# | wd2- p1 |
# +-----+
# | f4      |
# +-----+
```

```
random off

create timer t1
create game g1 1 t1
create panda p1 g1 null null
add tickable t1 p1

# fields
create field f1 p1
set a_field p1 f1

create wardrobe wd1 null null

create field f2 null
create field f3 null

create wardrobe wd2 wd1 null
set w_pair wd1 wd2

create field f4 null

add neighbour f1 wd1
add neighbour wd1 f1
add neighbour wd1 f2
add neighbour f2 wd1
add neighbour f2 f3
add neighbour f3 f2
add neighbour f3 wd2
add neighbour wd2 f3
add neighbour wd2 f4
add neighbour f4 wd2

step p1 wd1
save test4_out.txt
```

- **Elvárt kimenet – test_04_exout.txt**

Timer:

t1
t: p1

Game:

g1
pn: 1
t: t1
tfs:
ps:

Panda:

p1
g: g1
l: null
f: wd2

Field:

f1
a: null
n: wd1

Wardrobe:

wd1
wp: wd2
a: null
n: f1 f2

Field:

f2
a: null
n: wd1 f3

Field:

f3
a: null
n: f2 wd2

Wardrobe:

wd2
wp: wd1
a: p1
n: f3 f4

Field:

f4
a: null
n: wd2

8.2.5 5. Panda step on not-free Wardrobe

- **Leírás**
A panda egy szomszédos szekrény típusú mezőre lép, aminek a párja foglalt.
- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**
Az elvárt működés az, hogy a panda a helyén marad, mivel a szekrény párja foglalt.
- **Bemenet – test_05_in.txt**

```
# 5. Panda step on not-free Wardrobe
# Rövid leírás
# A panda egy szomszédos szekrény típusú mezőre lép, aminek a
#párja foglalt.
# Teszt célja
# A panda rálép egy szekrényre, de a teleport megghiúsul.
```

```
# +-----+
# | f1 - p1 |
# +-----+
# | wd1      |
# +-----+
# | f2        |
# +-----+
# | f3        |
# +-----+
# | wd2-p2    |
# +-----+
# | f4        |
# +-----+
#
#           |
#           |
#           |
#         \|/
#           ^
```

```
# +-----+
# | f1 - p1 |
# +-----+
# | wd1      |
# +-----+
# | f2        |
# +-----+
# | f3        |
# +-----+
# | wd2- p2  |
# +-----+
# | f4        |
# +-----+
```

```
random off

create timer t1
create game g1 1 t1
create panda p1 g1 null null
create panda p2 g1 null null
add tickable t1 p1
add tickable t1 p2

# fields
create field f1 p1
set a_field p1 f1

create wardrobe wd1 null null

create field f2 null
create field f3 null

create wardrobe wd2 wd1 p2
set w_pair wd1 wd2
set a_field p2 wd2

create field f4 null

add neighbour f1 wd1
add neighbour wd1 f1
add neighbour wd1 f2
add neighbour f2 wd1
add neighbour f2 f3
add neighbour f3 f2
add neighbour f3 wd2
add neighbour wd2 f3
add neighbour wd2 f4
add neighbour f4 wd2

step p1 wd1
save test5_out.txt
```

- **Elvárt kimenet – test_05_exout.txt**

Timer:

t1
t: p1

Game:

g1
pn: 1
t: t1
tfs:
ps:

Panda:

p1
g: g1
l: null
f: f1

Panda:

p2
g: g1
l: null
f: wd2

Field:

f1
a: p1
n: wd1

Wardrobe:

wd1
wp: wd2
a: null
n: f1 f2

Field:

f2
a: null
n: wd1 f3

Field:

f3
a: null
n: f2 wd2

Wardrobe:

wd2
wp: wd1
a: p2
n: f3 f4


```
Field:  
  f4  
  a: null  
  n: wd2
```

8.2.6 6. Panda dies in line

- **Leírás**
Egy orángután sorába fűzött panda meghal.
- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**
Az elvárt működés az, hogy amelyik panda meghal, az felbontja az orángután pandaláncát.
- **Bemenet – test6_in.txt**

```
#panda dies in line
# +-----+
# | f1 - p1 |
# +-----+
# | f2 - p2 |
# +-----+
# | w1 - o1 |
# +-----+
# | f3      |
# +-----+
#
#      |
#      |
#      |
#      \ | /
#      v
# +-----+
# | f1      |
# +-----+
# | f2 - p1 |
# +-----+
# | w1      |
# +-----+
# | f3 - o1 |
# +-----+
```

```
random off
create timer t1
create game g1 2 t1
create panda p1 g1 null null
create panda p2 g1 null null
create orangutan o1 g1 null
add tickable t1 o1
panda add o1 p1
panda add o1 p2
```

```
create field f1 p1
set a_field p1 f1
create field f2 p2
```

```
set a_field p2 f2
create weaktile w1 o1 1
set a_field o1 w1
create field f3 null

add neighbour f1 f2
add neighbour f2 f1
add neighbour f2 w1
add neighbour w1 f2
add neighbour w1 f3
add neighbour f3 w1

step o1 f3
save test6_out.txt
```

- **Elvárt kimenet – test6_exout.txt**

```
Timer:
  t1
  t: o1 p1
```

```
Game:
  g1
  pn: 1
  t: t1
  tfs:
  ps:
```

```
Panda:
  p1
  g: g1
  l: null
  f: f2
```

```
Panda:
  p2
  g: null
  l: null
  f: null
```

```
Orangutan:
  o1
  f: f3
  pf: w1
  cd: 0
  p:
```

```
Field:
  f1
  a: null
  n: f2
```

```
Field:  
  f2  
  a: p1  
  n: f1 w1
```

```
WeakTile:  
  w1  
  a: null  
  l: 0  
  n: f2 f3
```

```
Field:  
  f3  
  a: o1  
  n: w1
```

8.2.7 7.a Panda jumps - notHole

- **Leírás**
A csokipanda ugrik egyet egy gyenge csempén, ami még nem törik el.
- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**
A csokipanda ugrásának hatására csökken a gyenge csempe életerejéje és a csokipanda nem hal meg.
- **Bemenet – test7a_in.txt**

```
#panda jumps - not hole
# +-----+
# | f1 - p1 |
# +-----+
# | w1      |
# +-----+
# | cm      |
# +-----+
#
#      |
#      |
#      |
#     \|/
#      v
# +-----+
# | f1      |
# +-----+
# | w1 - p1 |
# +-----+
# | cm      |
# +-----+

random off
create timer t1
create game g1 1 t1
create chocolatepanda p1 g1 null null
add tickable t1 p1

create field f1 p1
set a_field p1 f1
create weaktile w1 null 3
create chocolatemachine cm true

add neighbour f1 w1
add neighbour w1 f1
add neighbour w1 cm
add neighbour cm w1

step p1 w1
save test7a_out.txt
```

- **Elvárt kimenet – test7a_exout.txt**

```
Timer:
  t1
  t: p1

Game:
  g1
  pn: 1
  t: t1
  tfs:
  ps:

ChocolatePanda:
  p1
  g: g1
  l: null
  f: w1

Field:
  f1
  a: null
  n: w1

WeakTile:
  w1
  a: p1
  l: 1
  n: f1 w1

ChocolateMachine:
  cm
  a: null
  w: true
  tc: 1
  n: w1
```

8.2.8 7.b Panda jumps – Hole

- **Leírás**
A csokipanda ugrik egyet egy gyenge csempén, ami eltörik.
- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**
A csokipanda ugrásának hatására a gyenge csempe eltörik, és a panda meghal.
- **Bemenet – test7b_in.txt**

```
#panda jumps - hole
# +-----+
# | f1 - p1 |
# +-----+
# | w1      |
# +-----+
# | cm      |
# +-----+
#
#      |
#      |
#      |
#      \ | /
#      v
# +-----+
# | f1      |
# +-----+
# | w1      |
# +-----+
# | cm      |
# +-----+

random off
create timer t1
create game g1 1 t1
create chocolatepanda p1 g1 null null
add tickable t1 p1

create field f1 p1
set a_field p1 f1
create weaktile w1 null 2
create chocolatemachine cm true

add neighbour f1 w1
add neighbour w1 f1
add neighbour w1 cm
add neighbour cm w1

step p1 w1
save test7b_out.txt
```

- **Elvárt kimenet – test7b_exout.txt**

Timer:

t1

t:

Game:

g1

pn: 0

t: t1

tfs:

ps:

ChocolatePanda:

p1

g: null

l: null

f: null

Field:

f1

a: null

n: w1

WeakTile:

w1

a: null

l: 0

n: f1 w1

ChocolateMachine:

cm

a: null

w: true

tc: 1

n: w1

8.2.9 8. Panda sits down

- **Leírás**
Azon folyamat modellje, amikor a lusta panda leül egy fotelre.
- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**
A fáradt lusta panda (0 energia) leül egy szomszédos szabad fotelre.
- **Bemenet – test8_in.txt**

```
#panda sits down
# +-----+
# | f1 - p1 |
# +-----+
# | f2      |
# +-----+
# | ac      |
# +-----+
#
#      |
#      |
#      |
#     \|/
#      v
# +-----+
# | f1      |
# +-----+
# | f2      |
# +-----+
# | ac - p1 |
# +-----+

random off
create timer t1
create game g1 1 t1
create lazy panda p1 g1 null null 1 false
add tickable t1 p1

create field f1 p1
set a_field p1 f1
create field f2 null
create armchair ac

add neighbour f1 f2
add neighbour f2 f1
add neighbour f2 ac
add neighbour ac f2

step p1 f2
save test8_out.txt
```

- **Elvárt kimenet – test8_exout.txt**

Timer:

t1

t: p1

Game:

g1

pn: 1

t: t1

tfs:

ps:

LazyPanda:

p1

g: g1

l: null

f: ac

e: 0

s: true

Field:

f1

a: null

n: f2

Field:

f2

a: null

n: f1 ac

Armchair:

ac

a: p1

n: f2

8.2.10 9. Panda got scared

- **Leírás**
Azon folyamat modellje, amikor egy orángután sorában lévő játékfüggő panda megijed egy játékgéptől.
- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**
A játékfüggő panda megijed, aminek hatására felbontja a sorát.
- **Bemenet – test9_in.txt**

```
#panda got scared
# +-----+
# | f1 - p1 |
# +-----+
# | f2 - gp |
# +-----+-----+
# | f3 - o1 | gm      |
# +-----+-----+
# | f4      |
# +-----+
#
#      |
#      |
#      |
#     \|/
#      v
# +-----+
# | f1      |
# +-----+
# | f2 - p1 |
# +-----+-----+
# | f3 - gp | gm      |
# +-----+-----+
# | f4 - o1 |
# +-----+

random off
create timer t1
create game g1 2 t1
create panda p1 g1 null null
create gabmlerpanda gp g1 null null
create orangutan o1 g1 null
add tickable t1 o1
panda add o1 p1
panda add o1 gp

create field f1 p1
set a_field p1 f1
create field f2 gp
set a_field gp f2
create field f3 o1
set a_field o1 f3
```

```
create gamemachine gm true
create field f4 null
```

```
add neighbour f1 f2
add neighbour f2 f1
add neighbour f2 f3
add neighbour f3 f2
add neighbour f3 f4
add neighbour f3 gm
add neighbour gm f3
add neighbour f4 f3
```

```
step o1 f4
save test9_out.txt
```

- **Elvárt kimenet – test9_exout.txt**

```
Timer:
  t1
  t: o1 p1 gp
```

```
Game:
  g1
  pn: 2
  t: t1
  tfs:
  ps:
```

```
Panda:
  p1
  g: g1
  l: null
  f: f2
```

```
GamblerPanda:
  gp
  g: g1
  l: null
  f: f3
```

```
Orangutan:
  o1
  f: f4
  pf: f3
  cd: 0
  p:
```

```
Field:
  f1
  a: null
  n: f2
```

```
Field:
  f2
  a: p1
  n: f1 f3
```

```
Field:
  f3
  a: gp
  n: f2 f4 gm
```

```
GameMachine:
  gm
  a: null
  r: true
  tc: 1
  n: f3
```

```
Field:
  f4
  a: o1
  n: f3
```

8.2.11 10. Orangutan step Field

- **Leírás**
Azon folyamat modellje, amikor az orángután egy szomszédos, üres csempére lép.
- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**
Az orángután rálép egy sima Field-re. A cooldownja eggyel csökken.
- **Bemenet – test10_in.txt**

```
#orangutan step field
# +-----+
# | f1 - o1 |
# +-----+
# | f2      |
# +-----+
#
#      |
#      |
#      |
#      \ | /
#      v
# +-----+
# | f1      |
# +-----+
# | f2 - o1 |
# +-----+

random off
create timer t1
create game g1 0 t1
create orangutan o1 g1 null
set_cooldown o1 2
add tickable t1 o1

create field f1 o1
set a_field o1 f1
create field f2 null

add neighbour f1 f2
add neighbour f2 f1

step o1 f2
save test10_out.txt
```

- **Elvárt kimenet – test10_exout.txt**

Timer:

t1

t: o1

Game:

g1

pn: 0

t: t1

tfs:

ps:

Orangutan:

o1

f: f2

pf: f1

cd: 1

p:

Field:

f1

a: null

n: f2

Field:

f2

a: o1

n: f1

8.2.12 11. Orangutan step WeakTile

- **Leírás**
Azon folyamat modellje, amikor az orangután egy szomszédos gyenge csempére lép, aminek az életeréje nagyobb, mint 1.
- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**
Az orangután rálép egy gyenge csempére, aminek ennek hatására csökken az életeréje, de nem törik el. Az orangután cooldownja eggyel csökken.
- **Bemenet – test11_in.txt**

```
#orangutan step weaktile
# +-----+
# | f1 - o1 |
# +-----+
# | w1      |
# +-----+
#
#      |
#      |
#      |
#     \|/
#      v
# +-----+
# | f1      |
# +-----+
# | w1 - o1 |
# +-----+

random off
create timer t1
create game g1 0 t1
create orangutan o1 g1 null
set_cooldown o1 2
add_tickable t1 o1

create field f1 o1
set_a_field o1 f1
create weaktile w1 null 2

add_neighbour f1 w1
add_neighbour w1 f1

step o1 w1
save test11_out.txt
```


- **Elvárt kimenet – test11_exout.txt**

Timer:

t1

t: o1

Game:

g1

pn: 0

t: t1

tfs:

ps:

Orangutan:

o1

g: g1

f: w1

pf: f1

cd: 1

p:

Field:

f1

a: null

n: w1

WeakTile:

w1

a: o1

l: 1

n: f1

8.2.13 12. Orangutan falls in Hole

- **Leírás**
Az orángután egy szomszédos gyenge csempére lép, aminek az életeréje 0.
- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**
Az orángután rálép egy törött gyenge csempére, aminek hatására meghal.
- **Bemenet – test12_in.txt**

```
#orangutan falls in hole
# +-----+
# | f1 - o1 |
# +-----+
# | w1      |
# +-----+
#
#       |
#       |
#       |
#     \|/
#       v
# +-----+
# | f1      |
# +-----+
# | w1      |
# +-----+

random off
create timer t1
create game g1 0 t1
create orangutan o1 g1 null
set_cooldown o1 2
add tickable t1 o1

create field f1 o1
set a_field o1 f1
create weaktile w1 null 0

add neighbour f1 w1
add neighbour w1 f1

step o1 w1
save test12_out.txt
```

- **Elvárt kimenet – test12_exout.txt**

Timer:

t1

t:

Game:

g1

pn: 0

t: t1

tfs:

ps:

Orangutan:

o1

g: null

f: null

pf: f1

cd: 1

p:

Field:

f1

a: null

n: w1

WeakTile:

w1

a: null

l: 0

n: f1

8.2.14 13. Orangutan step on free Wardrobe

- **Leírás**
Az orángután egy szomszédos szekrény típusú mezőre lép, aminek a párja szabad.
- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**
Az orángután rálép egy szekrényre, teleportálódik és maga után húzza a pandasorát. A cooldownja csökken.
- **Bemenet – test13_in.txt**

```
#orangutan step on free wardrobe
# +-----+
# | f1 - p1 |
# +-----+
# | f2 - p2 |
# +-----+
# | f3 - o1 |
# +-----+
# | w1      |
# +-----+
#
#
# +-----+
# | w2      |
# +-----+
# | f4      |
# +-----+
#
#      |
#      |
#      |
#     \|/
#      v
# +-----+
# | f1      |
# +-----+
# | f2 - p1 |
# +-----+
# | f3 - p2 |
# +-----+
# | w1      |
# +-----+
#
#
# +-----+
# | w2 - o1 |
# +-----+
# | f4      |
# +-----+
#
#      |
#      |
```

```

#      |
#      \|/
#      v
# +-----+
# | f1      |
# +-----+
# | f2      |
# +-----+
# | f3 - p1 |
# +-----+
# | w1      |
# +-----+
#
#
# +-----+
# | w2 - p2 |
# +-----+
# | f4 - o1 |
# +-----+

```

```

random off
create timer t1
create game g1 2 t1
create panda p1 g1 null null
create panda p2 g1 null null
create orangutan o1 g1 null
set_cooldown o1 3
add tickable t1 o1
panda add o1 p1
panda add o1 p2

```

```

create field f1 p1
set a_field p1 f1
create field f2 p2
set a_field p2 f2
create field f3 o1
set a_field o1 f3
create wardrobe w1 null null
create wardrobe w2 w1 null
set w_pair w1 w2
create field f4 null

```

```

add neighbour f1 f2
add neighbour f2 f1
add neighbour f2 f3
add neighbour f3 f2
add neighbour f3 w1
add neighbour w1 f3
add neighbour w2 f4
add neighbour f4 w2

```

```
step o1 w1
step o1 f4
save test13_out.txt
```

- **Elvárt kimenet – test13_exout.txt**

Timer:

```
t1
t: o1
```

Game:

```
g1
pn: 2
t: t1
tfs:
ps:
```

Panda:

```
p1
g: g1
l: o1
f: f3
```

Panda:

```
p2
g: g1
l: o1
f: w2
```

Orangutan:

```
o1
g: g1
f: f4
pf: w1
cd: 1
p: p1 p2
```

Field:

```
f1
a: null
n: f2
```

Field:

```
f2
a: null
n: f1 f3
```

Field:

```
f3
a: p1
```

n: f2 w1

Wardrobe:

w1

wp: w2

a: null

n: f3

Wardrobe:

w2

wp: w1

a: p2

n: f4

Field:

f4

a: o1

n: w2

8.2.15 14. Orangutan step on not-free Wardrobe

- **Leírás**
Az orángután egy szomszédos szekrény típusú mezőre lép, aminek a párja foglalt.
- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**
Az elvárt működés az, hogy az orángután a helyén marad, mivel a szekrény párja foglalt.
- **Bemenet – test14_in.txt**

```
# +-----+
# | f1 - o1 |
# +-----+
# | wd1      |
# +-----+
# | f2      |
# +-----+
# | f3      |
# +-----+
# | wd2-o2   |
# +-----+
# | f4      |
# +-----+
#
#           |
#           |
#           |
#         \|/
#           v
#
```

```
# +-----+
# | f1 - o1 |
# +-----+
# | wd1      |
# +-----+
# | f2      |
# +-----+
# | f3      |
# +-----+
# | wd2- o2  |
# +-----+
# | f4      |
# +-----+
```

```
random off
```

```
create timer t1
create game g1 1 t1
create orangutan o1 g1 null
create orangutan o2 g1 null
```



```
# fields
create field f1 o1
set a_field o1 f1

create wardrobe wd1 null null

create field f2 null
create field f3 null

create wardrobe wd2 wd1 p2
set w_pair wd1 wd2
set a_field o2 wd2

create field f4 null

add neighbour f1 wd1
add neighbour wd1 f1
add neighbour wd1 f2
add neighbour f2 wd1
add neighbour f2 f3
add neighbour f3 f2
add neighbour f3 wd2
add neighbour wd2 f3
add neighbour wd2 f4
add neighbour f4 wd2

step o1 wd1
save test5_out.txt
```

- **Elvárt kimenet – test14_exout.txt**

```
Timer:
  t1
  t:
```

```
Game:
  g1
  pn: 0
  t: t1
  tfs:
  ps:
```

```
Orangutan:
  o1
  g: g1
  f: f1
  pf: null
  cd: 0
  pn:
```

Orangutan:
o2
g: g1
f: wd2
pf: null
cd: 0
pn:

Field:
f1
a: o1
n: wd1

Wardrobe:
wd1
wp: wd2
a: null
n: f1 f2

Field:
f2
a: null
n: wd1 f3

Field:
f3
a: null
n: f2 wd2

Wardrobe:
wd2
wp: wd1
a: o2
n: f3 f4

Field:
f4
a: null
n: wd2

8.2.16 15. Orangutan step Exit

- **Leírás**

Az orángután rálép a kijáratra.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Az elvárt működés az, hogy az orángután a kijáratához tartozó bejáratra kerül, valamint, hogy az őt irányító játékos az orángután által vezetett pandák számának megfelelő pontot kap. Az orángután által vezetett pandák továbbá eltűnnek a játékból, az őt eddig tartalmazó fiek referenciája `null` lesz és a Game-ben a pandák száma is lecsökken ennek megfelelően.

- **Bemenet – test15_in.txt**

```
# 15. Orangutan step Exit
# Rövid leírás
# Az orángután rálép a kijáratra.
# Teszt célja
# Az orángután kijáratra lép, aminek hatására a kivezetett
# pandák eltűnnek, és utánuk pontot kap.
# Az orángután visszajön a bejáraton.
# Az orángután cooldownja eggyel csökken.
```

```
# +-----+
# | ent1    |
# +-----+
# | f1      |
# +-----+
# | f2 - p2 |
# +-----+
# | f3 - p1 |
# +-----+
# | f4 - o1 |
# +-----+
# | ex1     |
# +-----+
#
#           |
#           |
#           |
#         \|/
#           ^
```

```
# +-----+
# | ent1 - o1 |
# +-----+
# | f1      |
# +-----+
# | f2      |
```

```
# +-----+
# | f3      |
# +-----+
# | f4      |
# +-----+
# | ex1     |
# +-----+

random off

create timer t1
create game g1 2 t1
create orangutan o1 g1 null
create panda p1 g1 o1 null
create panda p2 g1 o1 null
create player player1 o1 0
add player g1 player1
add panda o1 p1
add panda o1 p2

#fields
create entrance ent1
create field f1 null
create field f2 p2
create field f3 p1
create field f4 o1
create ex1 ent1 g1

set a_field o1 f4
set a_field p1 f3
set a_field p2 f2

add neighbour ent1 f1
add neighbour f1 ent1
add neighbour f1 f2
add neighbour f2 f1
add neighbour f2 f3
add neighbour f3 f2
add neighbour f3 f4
add neighbour f4 f3
add neighbour f4 ex1
add neighbour ex1 f4

step o1 ex1
save test15_out.txt
```

- **Elvárt kimenet – test15_exout.txt**

Timer:

t1

t:

Game:

g1

pn: 0

t: t1

tfs:

ps: player1

Orangutan:

o1

g: g1

f: ent1

pf: null

cd: 0

pn:

Entrance:

ent1

a: o1

n: f1

Field

f1

a: null

nk: ent1 f2

Field

f2

a: null

nk: f1 f3

Field

f3

a: null

nk: f2 f4

Field:

f4

a: null

nk: f3 ex1

Exit:

ex1

g1

a: null

ep: ent1

nk: f4

```
Player:
  player1
  o: o1
  pts: 2
```

8.2.17 16. Orangutan Dies• **Leírás**

A pandasorral rendelkező orángután meghal.

• **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Az elvárt működés az, hogy az orángután eltűnik a játékból. Azt általa vezetett pandák továbbá hozzáadódnak a tickable-k közé.

• **Bemenet – test16_in.txt**

```
# 16. Orangutan Dies
# Rövid leírás
# A pandasorral rendelkező orángután meghal.
# Teszt célja
# Az orángután meghal, és ennek hatására elengedi a
#pandáit.
```

```
# +-----+
# | f1 - p2 |
# +-----+
# | f2 - p1 |
# +-----+
# | f3 - o1 |
# +-----+
# | wt      |
# +-----+
#
#       |
#       |
#       |
#       \|/
#       ~
#
```

```
# +-----+
# | f1      |
# +-----+
# | f2 - p2 |
# +-----+
# | f3 - p1 |
# +-----+
# | wt      |
# +-----+
```

```
random off
```

```
create timer t1
create game g1 2 t1
create orangutan o1 g1 null
create panda p1 g1 null null
create panda p2 g1 null null
add panda o1 p1
```

```

add panda o1 p2

#Fields
create field f1 p2
create field f2 p1
create field f3 o1
create weaktile wt null 0

set a_field o1 f3
set a_field p1 f2
set a_field p2 f1

add neighbour f1 f2
add neighbour f2 f1
add neighbour f2 f3
add neighbour f3 f2
add neighbour f3 wt
add neighbour wt f3

step o1 wt
save test16_out.txt

```

- **Elvárt kimenet – test16_exout.txt**

```

Timer:
    t1
    t: p1 p2
Game:
    g1
    pn: 2
    t: t1
    tfs:
    ps:
Panda:
    p1
    g: g1
    l: null
    f: f3
Panda:
    p2
    g: g1
    l: null
    f: f2
Field:
    f1
    a: null
    n: f2
Field
    f2
    a: p2
    n: f1 f3

```



```
Field
  f3
  a: p1
  n: f2 wt
WeakTile:
  wt
  a: null
  l: 0
  n: f3
```

8.2.18 17. Orangutan lead Pandas

- **Leírás**

A pandasorral rendelkező orángután maga után húzza a pandáit.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Az elvárt működés az, hogy az orángután egy mezőre lépését követően a vezetett pandái mind-mind egy-egy mezőt előrelépnek az orángután mozgásának megfelelően.

- **Bemenet – test17_in.txt**

```
# 17. Orangutan lead Pandas
# Rövid leírás
# A pandasorral rendelkező orángután maga után húzza a
#pandáit.
# Teszt célja
# Az orángután lépése után maga után húzza a pandáit,
#aminek hatására minden panda egyet előre lép az orángután
#irányába.

# +-----+
# | f1 - p2 |
# +-----+
# | f2 - p1 |
# +-----+
# | f3 - o1 |
# +-----+
# | f4      |
# +-----+
#
#           |
#           |
#           |
#         \|/
#           ^
#
# +-----+
# | f1      |
# +-----+
# | f2 - p2 |
# +-----+
# | f3 - p1 |
# +-----+
# | f4 - o1 |
# +-----+

random off

create timer t1
create game g1 2 t1
```

```

create orangutan o1 g1 null
create panda p1 g1 null null
create panda p2 g1 null null
add panda o1 p1
add panda o1 p2

#Fields
create field f1 p2
create field f2 p1
create field f3 o1
create weaktile f4 null

set a_field o1 f3
set a_field p1 f2
set a_field p2 f1

add neighbour f1 f2
add neighbour f2 f1
add neighbour f2 f3
add neighbour f3 f2
add neighbour f3 f4
add neighbour f4 f3

step o1 f4
save test17_out.txt

```

- **Elvárt kimenet – test17_exout.txt**

```

Timer:
    t1
    t:
Game:
    g1
    pn: 2
    t: t1
    tfs:
    ps:
Orangutan:
    o1
    g: g1
    f: f4
    pf: f3
    cd: 0
    pn: p1 p2
Panda:
    p1
    g: g1
    l: o1
    f: f3
Panda:
    p2
    g: g1

```

```
      l: o1
      f: f2
Field:
  f1
  a: null
  n: f2
Field
  f2
  a: p2
  n: f1 f3
Field
  f3
  a: p1
  n: f2 f4
Field:
  f4
  a: o1
  n: f3
```

8.2.19 18.a Orangutan with 0 cd hit Panda without line

- **Leírás**

A 0 cooldownnal rendelkező orángután nekimegy egy pandának, aminek nincs sora.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Az elvárt működés az, hogy az orángután helyet cserél a pandával és befűzi a pandát a sora elejébe. A panda vezetőjévé az orángután válik és kikerül a tickable-k listájából.

- **Bemenet – test18a_in.txt**

```
# 18/a Orangutan with 0 cd hit Panda without line
# Rövid leírás
# A 0 cooldownnal rendelkező orángután nekimegy egy
# pandának, aminek nincs sora.
# Teszt célja
# Az orángután ütközik a pandával és befűzi a pandát a
# sora elejére.
```

```
# +-----+
# | f1 - p1 |
# +-----+
# | f2 - o1 |
# +-----+
# | f3 - p2 |
# +-----+
#
#       |
#       |
#       |
#       \|/
#       ~
```

```
# +-----+
# | f1 - p1 |
# +-----+
# | f2 - p2 |
# +-----+
# | f3 - o1 |
# +-----+
```

```
random off
```

```
create timer t1
create game g1 2 t1
create orangutan o1 g1 null
create panda p1 g1 null null
create panda p2 g1 null null
add panda o1 p1
```

```

add tickable t1 p2

create field f1 p1
create field f2 o1
create field f3 p2

set a_field o1 f2
set a_field p1 f1
set a_field p2 f3

add neighbour f1 f2
add neighbour f2 f1
add neighbour f2 f3
add neighbour f3 f2

step o1 f3
save test18_out.txt

```

- **Elvárt kimenet – test18a_exout.txt**

```

Timer:
    t1
    t:
Game:
    g1
    pn: 2
    t: t1
    tfs:
    ps:
Orangutan:
    o1
    g: g1
    f: f3
    pf: f2
    cd: 0
    pn: p2 p1
Panda:
    p1
    g: g1
    l: o1
    f: f1
Panda:
    p2
    g: g1
    l: o1
    f: f2
Field:
    f1
    a: p1
    n: f2
Field
    f2

```

```
      a: p2
      n: f1 f3
Field
      f3
      a: o1
      n: f2
```

8.2.20 18.b Orangutan hit Panda with line

- **Leírás**

Az orangután nekimegy egy pandának, aminek van sora.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Az elvárt működés az, hogy az orangután helyet cserél a pandával és befűzi a sora elejére. A panda az általa vezetett orangután sorából törlődik, úgy ahogy az utána következő összes vezetett panda is. A panda vezetőjévé a vele helyet cserélő orangután válik.

- **Bemenet – test18b_in.txt**

```
# 18/b Orangutan hit Panda with line
# Rövid leírás
# Az orangután nekimegy egy pandának, aminek van sora.
# Teszt célja
# Az orangután ütközik a pandával.
# A panda felbontja a sorát, és az orangután befűzi őt a
saját sorának elejére.
```

```
#           +-----+
#           | f1 - p1 |
#           +-----+
#           | f2 - o1 |
# +-----+-----+-----+
# | f4 - p3 | f3 - p2 | f5 - o2 |
# +-----+-----+-----+
```

```
#
#       |
#       |
#       |
#       \! /
#       ~
#
```

```
#           +-----+
#           | f1 - p1 |
#           +-----+
#           | f2 - p2 |
# +-----+-----+-----+
# | f4 - p3 | f3 - o1 | f5 - o2 |
# +-----+-----+-----+
```

random off

```
create timer t1
create game g1 2 t1
create orangutan o1 g1 null
create orangutan o2 g1 null
```



```
create panda p1 g1 null null
create panda p2 g1 null null
create panda p3 g1 null null
```

```
add panda o1 p1
add panda o2 p2
add panda o2 p3
```

```
create field f1 p1
create field f2 o1
create field f3 p2
create field f4 p3
create field f5 o2
```

```
set a_field o1 f2
set a_field o2 f5
set a_field p1 f1
set a_field p2 f3
set a_field p3 f4
```

```
add neighbour f1 f2
add neighbour f2 f1
add neighbour f2 f3
add neighbour f3 f2
add neighbour f3 f4
add neighbour f3 f5
add neighbour f4 f3
add neighbour f5 f3
```

```
step o1 f3
save test18_out.txt
```

- **Elvárt kimenet – test18b_exout.txt**

Timer:

```
t1
t: p3
```

Game:

```
g1
pn: 3
t: t1
tfs:
ps:
```

Orangutan:

```
o1
g: g1
f: f3
pf: f2
cd: 0
pn: p2 p1
```

```
Orangutan
o2
```

```
      g: g1
      f: f5
      pf:
      cd: 0
      pn:
Panda:
      p1
      g: g1
      l: o1
      f: f1
Panda:
      p2
      g: g1
      l: o1
      f: f2
Panda:
      p3
      g: g1
      l: null
      f: f4
Field:
      f1
      a: p1
      n: f2
Field
      f2
      a: p2
      n: f1 f3
Field
      f3
      a: o1
      n: f2 f4 f5
Field:
      f4
      a: p3
      n: f3
Field
      f5
      a: o2
      n: f3
```

8.2.21 19. Panda step on not-free Wardrobe

- **Leírás**

Az orángután felszabadítja a pandáit.

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Az elvárt működés az, hogy az orángután a helyén marad és a pandái törlődnek a sorából. Az eddig vezetett pandák vezetője helyére null kerül és bekerülnek a tickable-k közé.

- **Bemenet – test19_in.txt**

```
# 19. Orangutan release pandas
# Rövid leírás
# Az orángután felszabadítja a pandáit.
# Teszt célja
# Az orángután elengedi az összes pandáját.
```

```
# +-----+
# | f1 - p2 |
# +-----+
# | f2 - p1 |
# +-----+
# | f3 - o1 |
# +-----+
```

```
random off
```

```
create timer t1
create game g1 2 t1
create orangutan o1 g1 null
create panda p1 g1 null null
create panda p2 g1 null null
```

```
create field f1 p2
create field f2 p1
create field f3 o1
add o1 p1
add o1 p2
```

```
set a_field o1 f3
set a_field p1 f2
set a_field p2 f1
```

```
add neighbour f1 f2
add neighbour f2 f1
add neighbour f2 f3
add neighbour f3 f2
```

```
release pandas o1
save test19_out.txt
```

- **Elvárt kimenet – test19_exout.txt**

```
Timer:
    t1
    t: p1 p2
Game:
    g1
    pn: 2
    t: t1
    tfs:
    ps:
Orangutan:
    o1
    g: g1
    f: f3
    pf:
    cd: 0
    pn:
Panda:
    p1
    g: g1
    l: null
    f: f2
Panda:
    p2
    g: g1
    l: null
    f: f1
Field:
    f1
    a: p2
    n: f2
Field
    f2
    a: p1
    n: f1 f3
Field
    f3
    a: o1
    n: f2
```

8.2.22 20. Panda step on not-free Wardrobe

- **Leírás**

Egy 0 cooldownnnal és pandasorral nem rendelkező orángután (o1) nekimegy egy másik, pandasorral rendelkező orángutának (o2).

- **Ellenőrzött funkcionalitás, várható hibahelyek**

Az elvárt működés az, hogy o1 helyet cserél o2-vel. o2 sora helyére null kerül, és az eddig vezetett pandák o1 sorába kerülnek. Az eddig o2 által vezetett pandák vezetője o1 lesz. o2 cooldownja 3-ra nő.

- **Bemenet – test20_in.txt**

```
# 20. Orangutan hits orangutan
# Rövid leírás
# Egy 0 cooldownnnal és pandasorral nem rendelkező
#orángután (o1) nekimegy egy másik, pandasorral
#rendelkező orángutának (o2).
# Teszt célja
# Az O1 nekimegy o2-nek, aminek hatására helyet
#cserélnek.
# O1 megszerzi o2 pandasorát.
# O2 cooldownja 3-ra nő.
```

```
# +-----+
# | f1 - p1 |
# +-----+
# | f2 - p2 |
# +-----+-----+
# | f3 - o2 | f4 - o1 |
# +-----+-----+
```

```
#
#      |
#      |
#      |
#      \|/
#      v
#
```

```
# +-----+
# | f1 - p1 |
# +-----+
# | f2 - p2 |
# +-----+-----+
# | f3 - o1 | f4 - o2 |
# +-----+-----+
```

random off

create timer t1

```

create game g1 2 t1
create orangutan o1 g1 null
create orangutan o2 g1 null
create panda p1 g1 null null
create panda p2 g1 null null
add panda o2 p2
add panda o2 p1

create field f1 p1
create field f2 p2
create field f3 o2
create field f4 o1

set a_field o1 f4
set a_field o2 f3
set a_field p1 f1
set a_field p2 f2

add neighbour f1 f2
add neighbour f2 f1
add neighbour f2 f3
add neighbour f3 f2
add neighbour f3 f4
add neighbour f4 f3

step o1 f3
save test20_out.txt

```

- **Elvárt kimenet – test20_exout.txt**

```

Timer:
  t1
  t:
Game:
  g1
  pn: 2
  t: t1
  tfs:
  ps:
Orangutan:
  o1
  g: g1
  f: f3
  pf: f4
  cd: 0
  pn: p2 p1
Orangutan
  o2
  g: g1
  f: f4
  pf: f3
  cd: 3

```

```
pn:
Panda:
  p1
  g: g1
  l: o1
  f: f1
Panda:
  p2
  g: g1
  l: o1
  f: f2
Field:
  f1
  a: p1
  n: f2
Field
  f2
  a: p2
  n: f1 f3
Field
  f3
  a: o1
  n: f2 f4
Field
  f4
  a: o2
  n: f3
```

8.2.24 A tesztelést támogató programok tervei

A tesztek feldolgozásához és értelmezéséhez egy osztályt fogunk készíteni `TestManager` néven. Ez az osztály fogja majd beolvasni a konzolról a teszteset számát. Lesz lehetőség az összes teszt automatikus futtatására is.

A kiválasztás után beolvassa bemeneti fájl(oka)t, és annak megfelelően felépíti pályát és lefuttatja a tesztet. A tényleges és az elvárt kimenetek összehasonlítását is elvégzi. Ez alapján a tesztet **SIKERES** / **SIKERTLEN** -nek nyilvánítja, és az eredményt megjeleníti a konzolon.

8.3 Napló

Kezdet	Időtartam	Résztevők	Leírás
2019.04.04. – 2019.04.05. 23:00 – 01:00	2 óra	Kovács	Teszt 1-5 megírása, dokumentumba beillesztés, változások átvezetése.
2019.04.06 . 9:50-11:40	1 óra 50 perc	Horesnyi	Teszt 6-9 megírása.
2019.04.06 14:00 – 17:20	3 óra 20 perc	Lőrincz	Teszt 14-20 megírása, dokumentumba illesztés. Kisebb változtatás.
2019.04.07. 9:40-11:30	1 óra 50 perc	Horesnyi	Teszt 10-13 megírása, teszt 6-13 dokumentumba illesztése, kisebb változtatás.
2019.04.07. 12:00 – 14:00	2 óra	Hulej	Osztályok leírása 1-11
2019.04.07. 16:30 – 20:00	3 óra 30 perc	Kaszala	Osztályok leírása 12-19, dokumentumba beillesztés