

11. Grafikus felület specifikációja

10 – itee_team

Konzulens:

Budai Péter

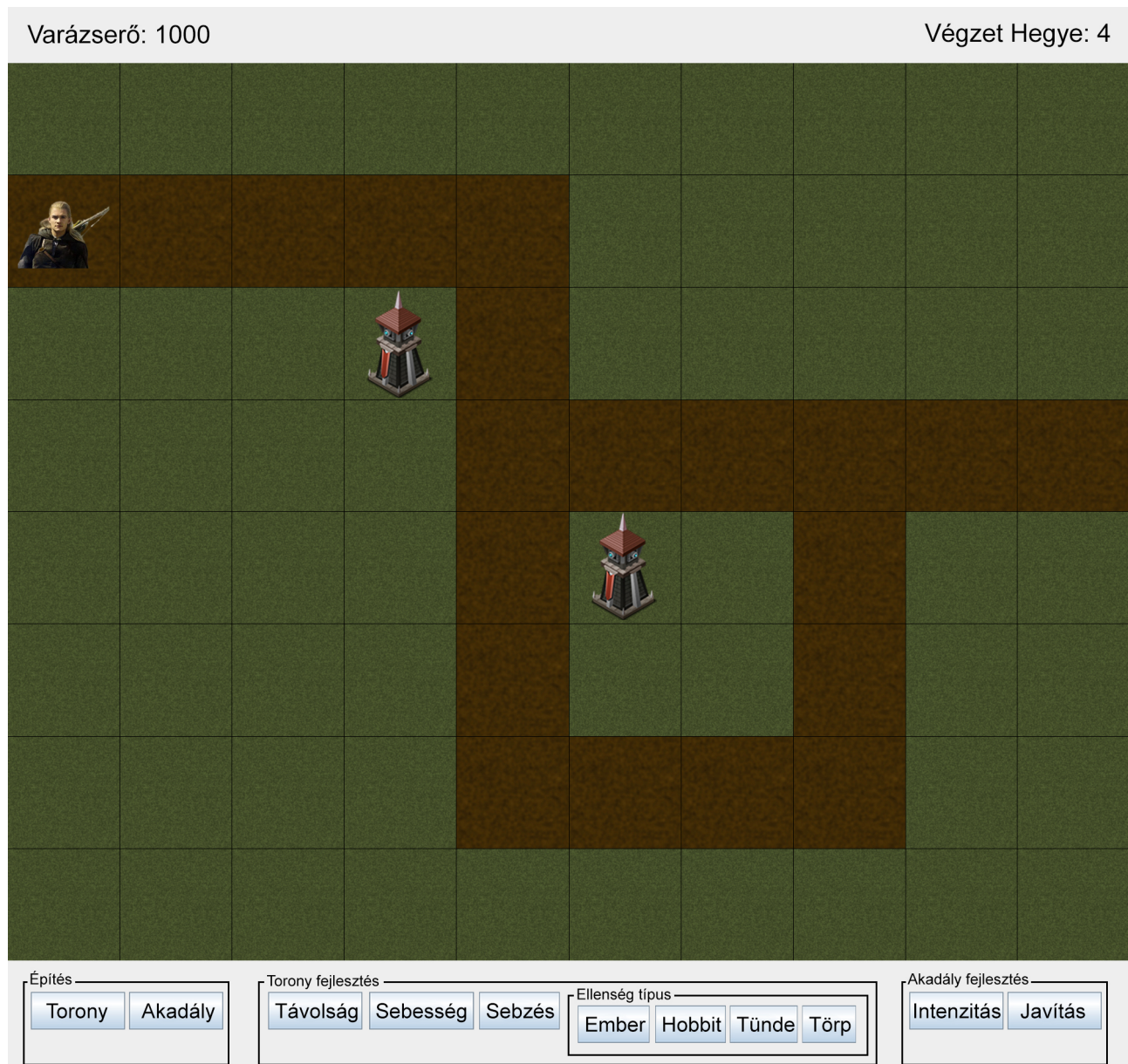
Csapattagok:

Elekes Tamás Csaba	E30C8Z	elekestamas22@gmail.com
Seres Márk Dániel	EUQ8V5	seres.dani@gmail.com
Rédey Bálint Attila	DAVRIZ	botvinnik09@gmail.com
Nagy András	VWBG06	nagyandrasgall@gmail.com
Fuksz Domonkos	GIT0NQ	fukszdomonkos@gmail.com

2014. május 11.

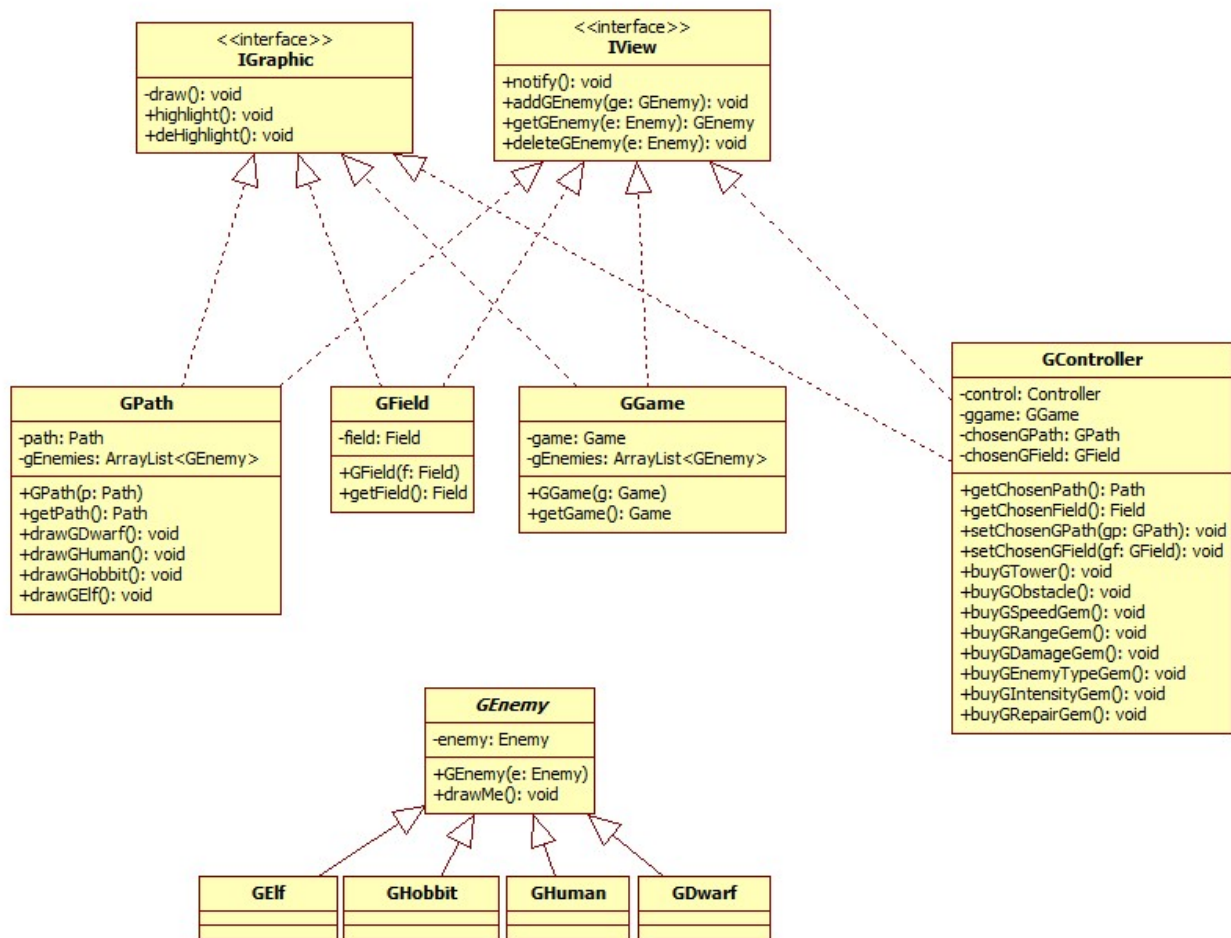
11. Grafikus felület specifikációja

11.1. A grafikus interfész



11.1. ábra. Grafikus interfész

11.2. A grafikus rendszer architektúrája



11.2. ábra. Grafikus rendszer struktúra diagram

11.2.1. A felület működési elve

A grafikus felület kialakításánál elsődleges célunk az volt, hogy a program modelljébe ne épüljön bele a megjelenítés mivolta, könnyen cserélhető legyen.

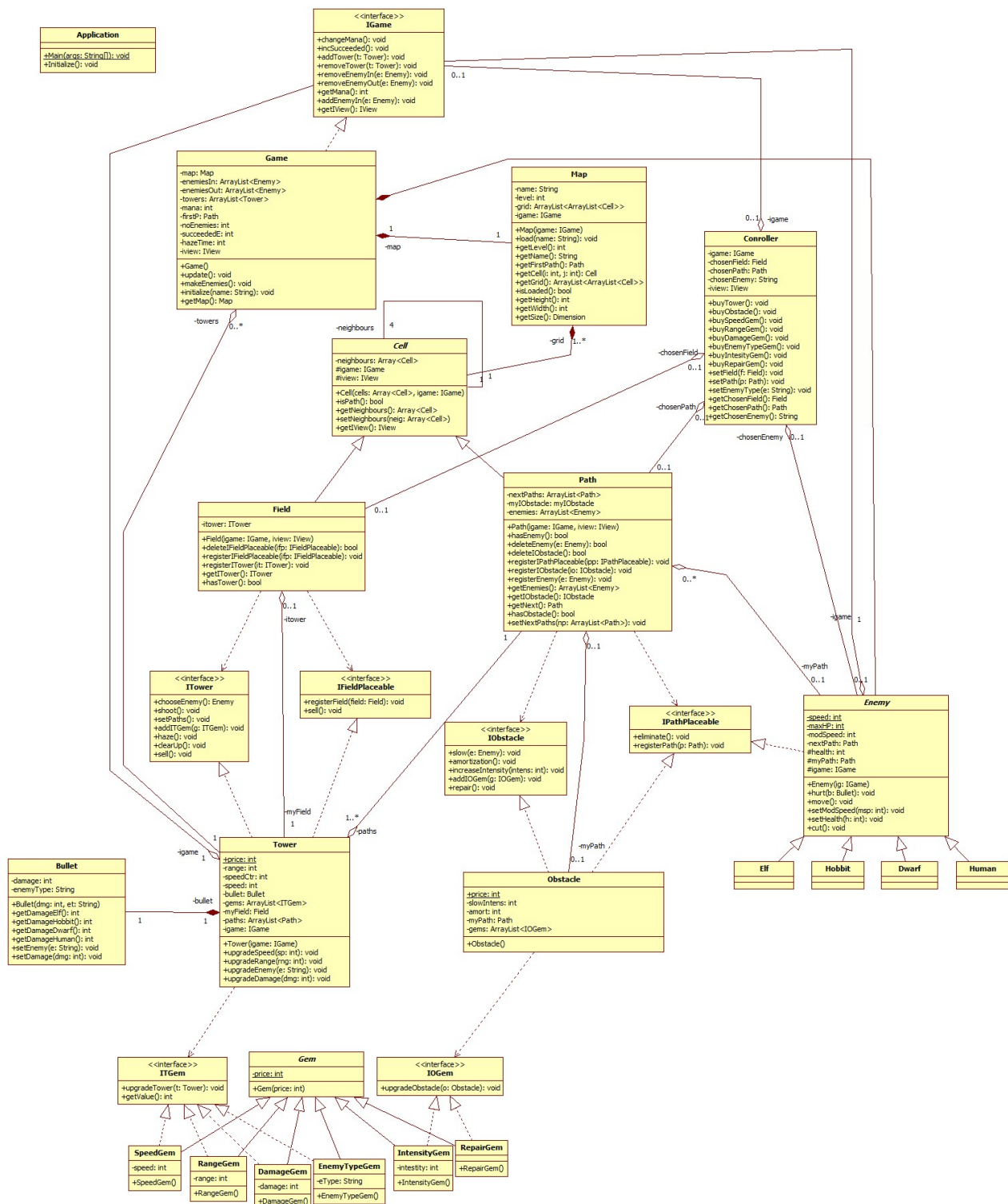
Ezért létrehoztunk a megjelenítendő elemeknek egy-egy testvér osztályt amik az objektum kirajzolásáért felelnek. Két interfésszel általánosítottuk a grafikus objektumokat.

Az IGraphic interfészt megvalósító osztályok a draw() metódussal tudják kirajzolni magukat.

Az IView interfészen keresztül tudnak a testvérosztályaikra hivatkozni, és a notify() metóduson keresztül értesítheti, hogy változott, aminek hatására kirajzolja magát.

Ez a megoldás, miszerint modell belüli objektum minden változáskor értesíti a felületet push alapú megoldás.

11.2.2. A felület osztály-struktúrája



11.3. ábra. Osztály diagram

11.3. A grafikus objektumok felsorolása

11.3.1. GPath

- Felelősség
A GPath felel a Path osztály megjelenítéséért, kirajzolásáért. Minden Path-hoz tartozik egy, és mind-egyikhez egy Path tartozik.
- Ősosztályok
Object, Graphic abstract
- Interfészek
IView
- Attribútumok

-path: Path Referencia arra az útra, amelyikhez tartozik. Ezen keresztül kérheti le a szükséges adatokat a modellből.
-gEnemies: ArrayList<GEnemy> Az path enemies-hez tartozó GEnemy-k listája.
- Metódusok

+drawGHuman/GHobbit/GElf/GDwarf: void A különböző GEnemy-khez tartozó rajzoló függvény.
+getPath(): Path Getter path-hoz
+GPath(p: Path) Konstruktor.

11.3.2. GField

- Felelősség
A GField felel a Field osztály megjelenítéséért, kirajzolásáért. Minden Field-hez tartozik egy, és mind-egyikhez egy Field tartozik.
- Ősosztályok
Object, Graphic abstract
- Interfészek
IView
- Attribútumok

-field: Field Referencia arra mezőre, amelyikhez tartozik. Ezen keresztül kérheti le a szükséges adatokat a modellből.
- Metódusok

+getField(): void Getter fieldhez.
+GField(f: Field) Konstruktor.

11.3.3. GGame

- Felelősség
A GGame felel a Game osztály megjelenítéséért. Elsősorban a felső sávért, vagyis a Game azon attribútumainak megjelenéséért, amiket a játékosnak célszerű látnia: mana, bejutott ellenségek száma, pálya szintje stb.
- Ősosztályok
Object, Graphic abstract
- Interfészek
IView
- Attribútumok

-game: Game A Game referencia, ami ahhoz kell, hogy meg tudja jeleníteni az adatokat.

-gEnemies ArrayList<GEnemy>: A Game enemiesIn és enemiesOut-ban lévő Enemy-khez tartozó megjelenítők listája.

- Metódusok

+getGame() Game: Getter game-hez.

+GGame(g: Game) Konstruktor.

11.3.4. GEnemy és leszármazottai: GHobbit, GHuman, GElf, GDwarf

- Felelősség
A GEnemy felel azért, hogy a GPath tudja, hogy milyen típusú Enemy-ket kell rajzolni. Ezt az enemy attribútumból tudja meg, illetve drawMe metódus különféle implementációinak segítségével üzen GEnemy a GPath-nak. Minden Enemy-hez létrehozáskor társítunk egy példányt, amit elhelyezünk a GGame-ben.
- Ősosztályok
Object
- Interfészek
Nincs
- Attribútumok

-enemy: Enemy Ez a hivatkozási pont a modellbeli Enemy-re.

- Metódusok

+drawMe(gp: GPath): void Ez a metódus gondoskodik arról, hogy a megfelelő típusú Enemy kirajzolása történjen meg a Path-on. Visszahívja gp az enemy típusának megfelelő drawXXX() metódust.

+GEnemy(e: Enemy) Konstruktor.

11.3.5. Controller

- Attribútumok

-iview: IView Interfész az értesítéshez.

- Metódusok

+getView() IView: Getter az iview-hoz.

11.3.6. GController

- Felelősség

A GController irányítja a grafikus elemeket, végzi a felhasználói interakciók érvényre jutásának a felületre vonatkozó részeit, illetve kezdeményezi a modell megváltoztatását.

- Ősosztályok

Object, Graphic abstract

- Interfészek

IView

- Attribútumok

-control: Controller Ez a hivatkozási pont a modellhez.

-chosenGPath: Path A kijelölt út, pl akadály vétele.

-chosenGField: Field A kijelölt mező, pl torony vétele.

-ggame: GGame Ez a hivatkozási pont a grafika másik részéhez.

- Metódusok

+set chosenGField/GPath(gf/gp GField/GPath) void: GField/GPath setter.

+get chosenGField/GPath(): void GField/GPath getter.

+buyGSpeed/Range/Damage/EnemyType/Intesity/RepairGem(): void Gem-ek vétele.

+buyTower/Obstacle() Tower/Obstacle vétele.

11.3.7. IView

- Felelősség

Az IView interfész teremt kapcsolatot a modellből a grafikus felület felé. Segítségével lehet értesíteni a felületet a modellbeli változásokról. Ehhez különböző értesítő metódusokat tartalmaz.

- Ősosztályok

Nincs

- Interfészek

Nincs

- Metódusok

+notify() void: Alap értesítő metódus.

- +addGEnemy(ge: GEnemy)** void: Hozzáadunk az iview-hoz egy GEnemy-t.
- +getGEnemy(e: Enemy)** void: Lekérjük az e-hez tartozó GEnemy-t az iview-ból.
- +deleteGEnemy(e: Enemy)** void: Töröljük az e-hez tartozó GEnemy-t az iview-ból.

11.3.8. Graphic

- Felelősség
Az Graphic a rajzoló abstract osztály. Különböző rajzolásokat tesz lehetővé.
- Ősosztályok
Nincs
- Interfészek
Nincs
- Metódusok
 - draw()** void: Alap rajzoló metódus.
 - +highlight()** void: Kijelölő metódus, pl mezőre kattintáshoz.
 - +deHighlight()** void: Highlight inverze.

11.3.9. Cell

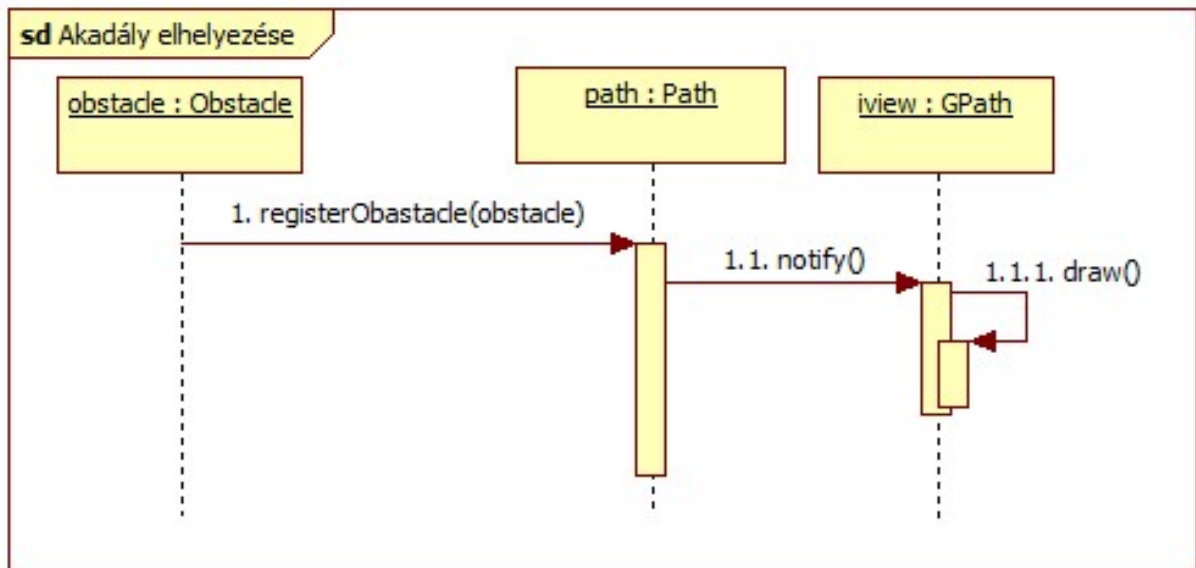
- Attribútumok
 - #iview: IView** Interfész a grafika értesítéséhez.
 - #igame: IGame** A Path és Field igrace-je felkerült ide, protected lett.
- Metódusok
 - +getIView()** IView: Getter az iview-hoz.

11.3.10. Game és IGame

- Attribútumok
 - iview: IView** Game-ben interfész az értesítéshez.
- Metódusok
 - +getIView(): IView** IGame-be getter, hogy mások is elérjék, akik a Gamet elérik az interfészén keresztül.

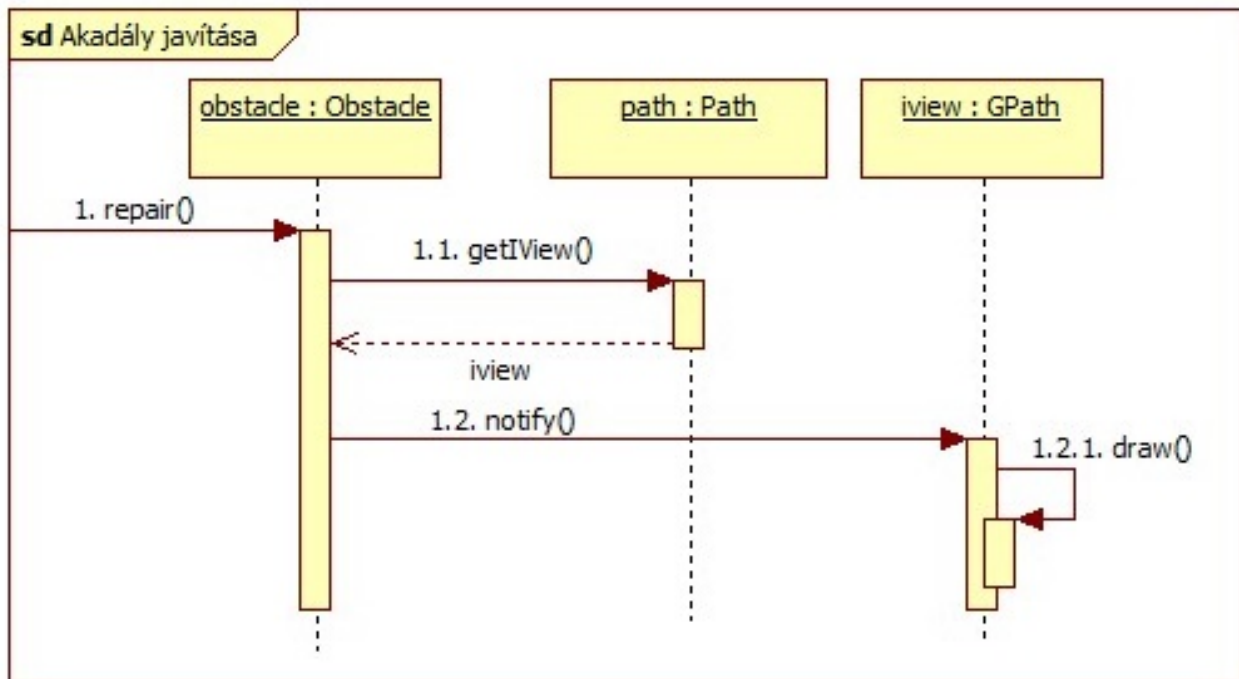
11.4. Kapcsolat az alkalmazói rendszerrel

11.4.1. Akadály elhelyezése



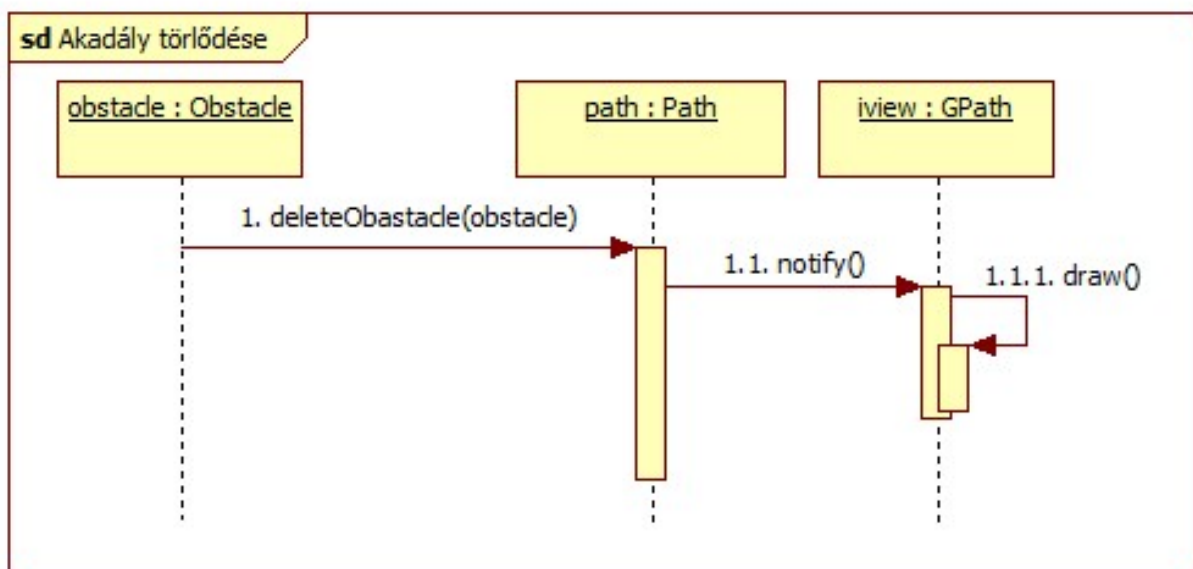
11.4. ábra. Akadály elhelyezése szekvenciadiagram

11.4.2. Akadály javítása



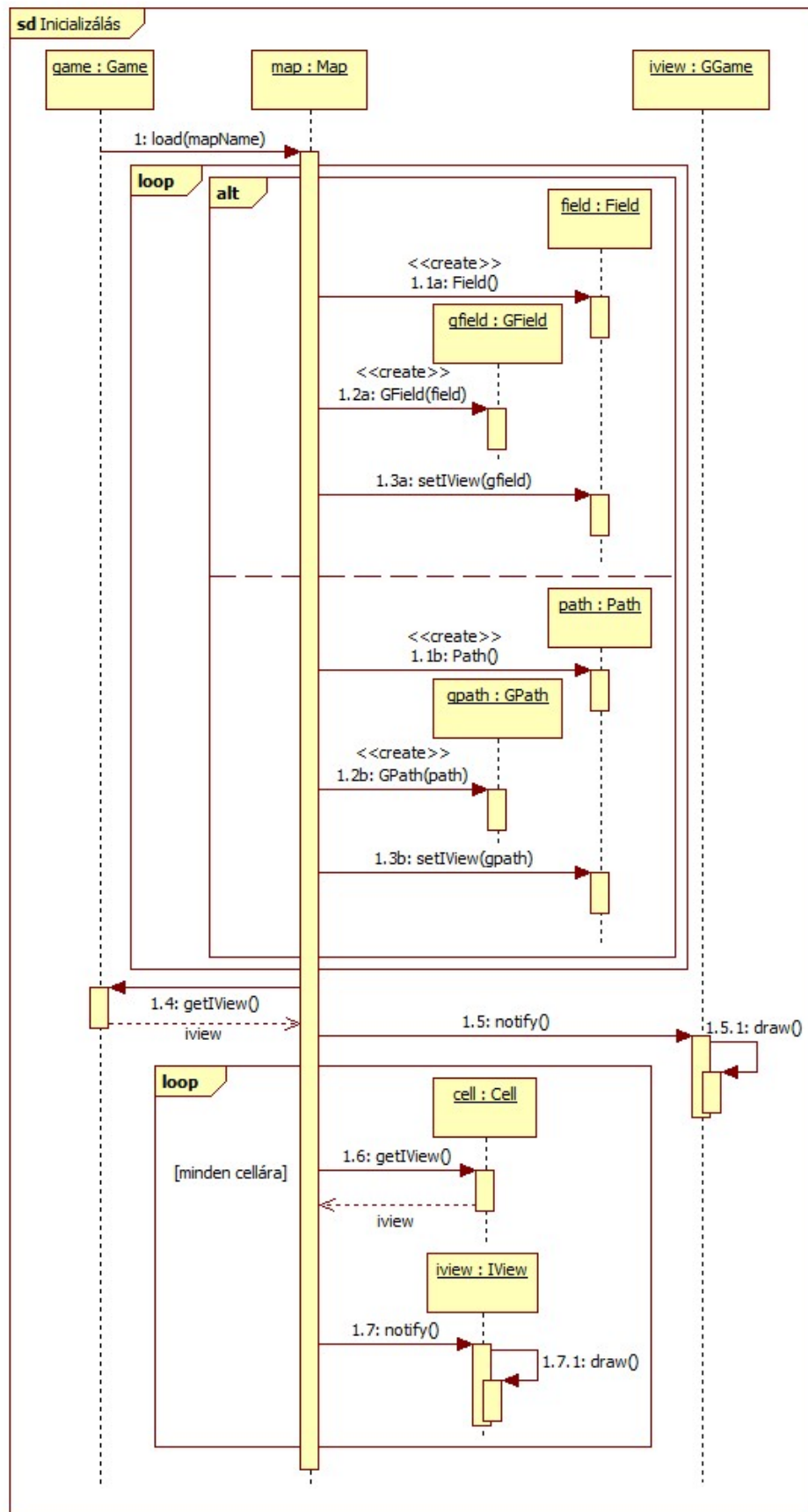
11.5. ábra. Akadály javítása szekvenciadiagram

11.4.3. Akadály törlődése

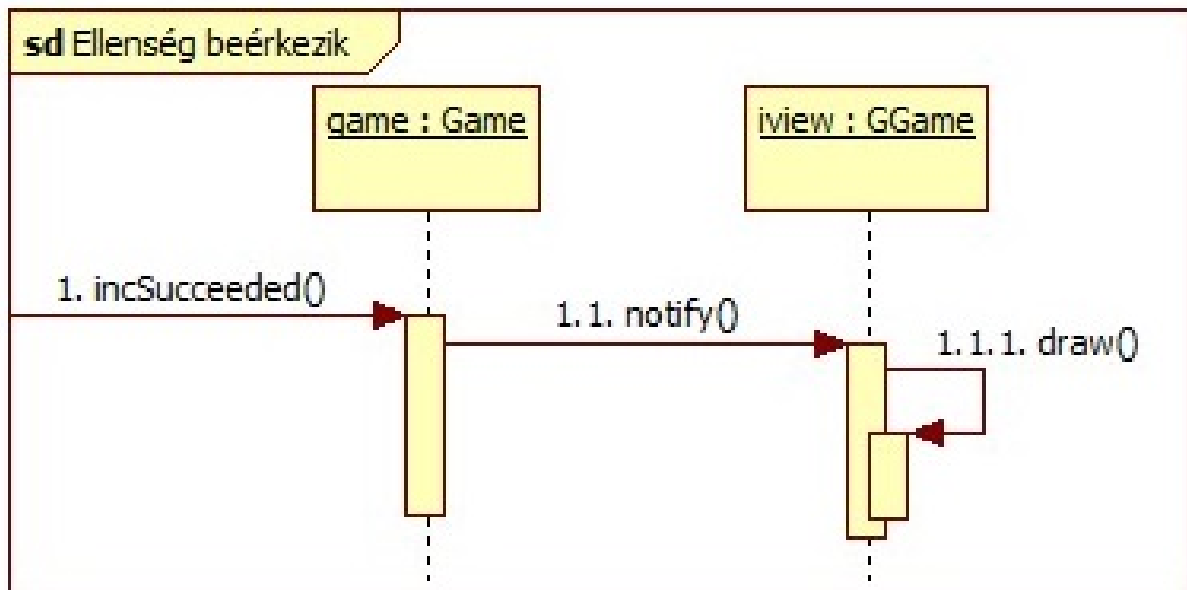


11.6. ábra. Akadály törlődése szekvenciadiagram

11.4.4. Betöltés

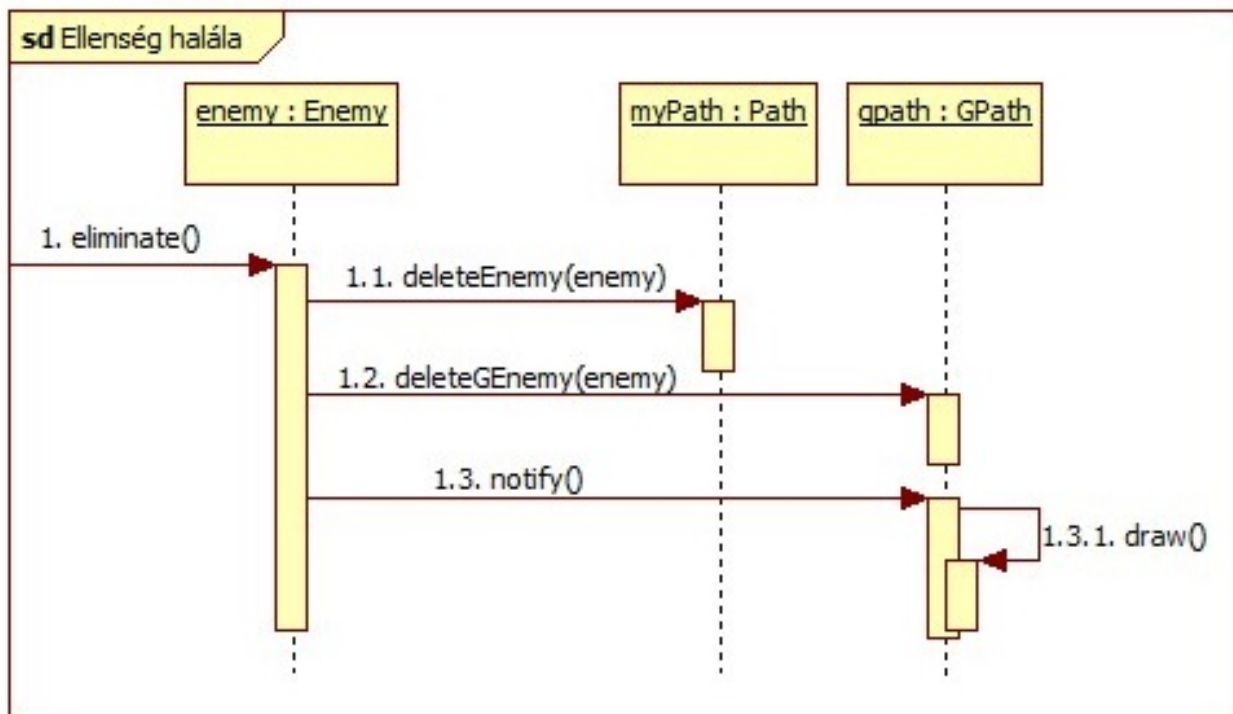


11.4.5. Ellenség beérkezik



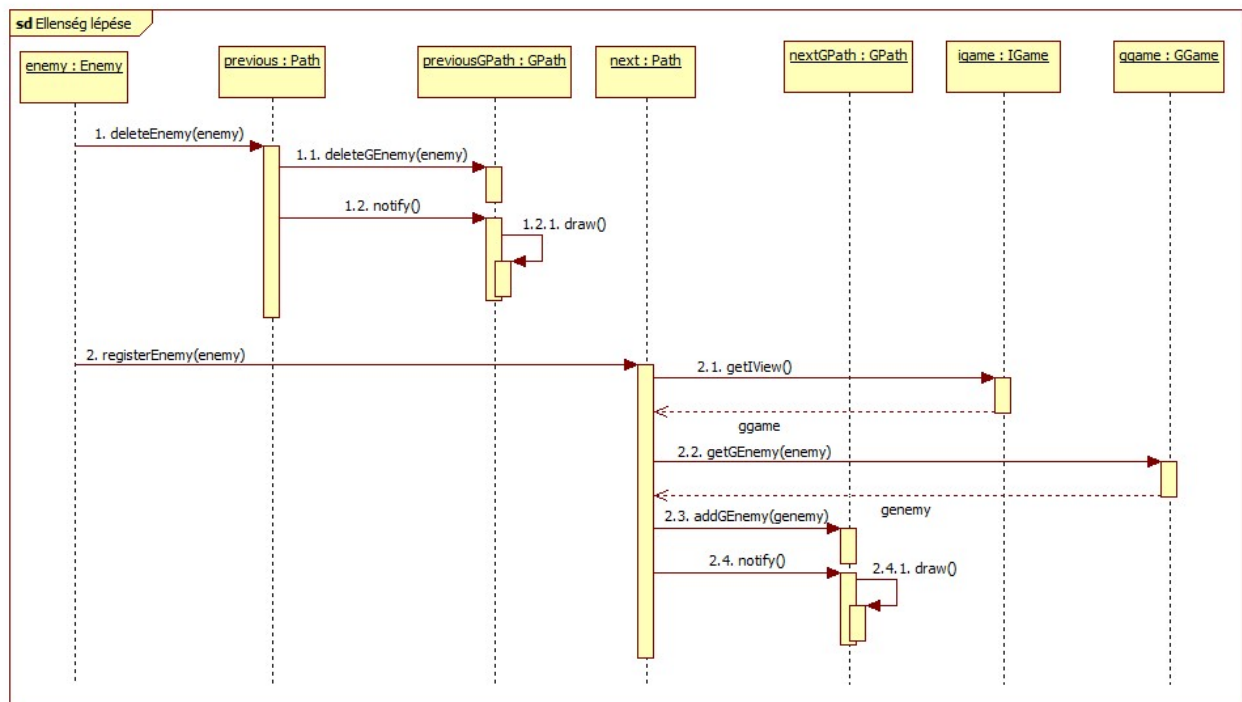
11.8. ábra. Ellenség beérkezik szekvenciadiagram

11.4.6. Ellenség halála



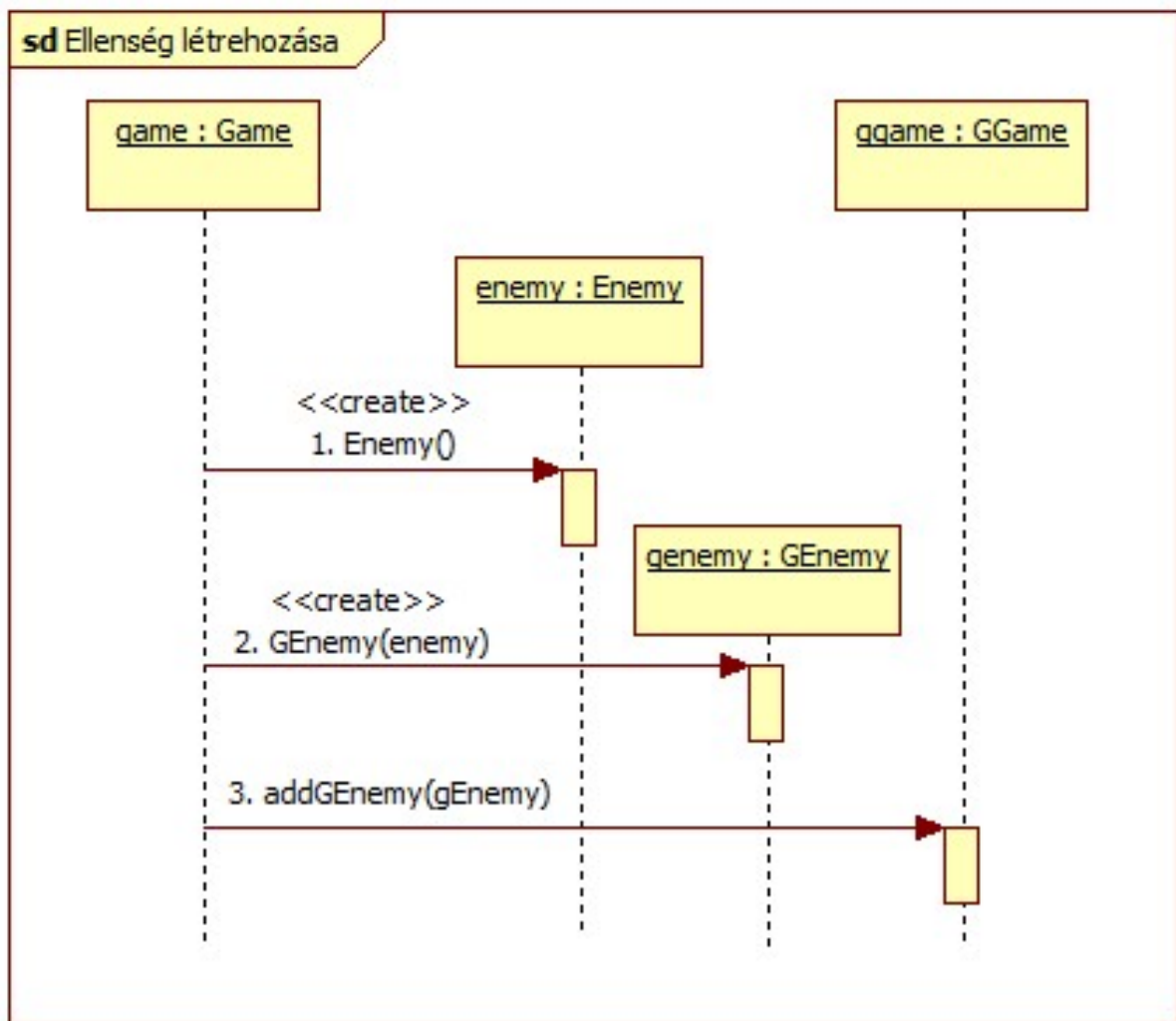
11.9. ábra. Ellenség halála szekvenciadiagram

11.4.7. Ellenség lépése



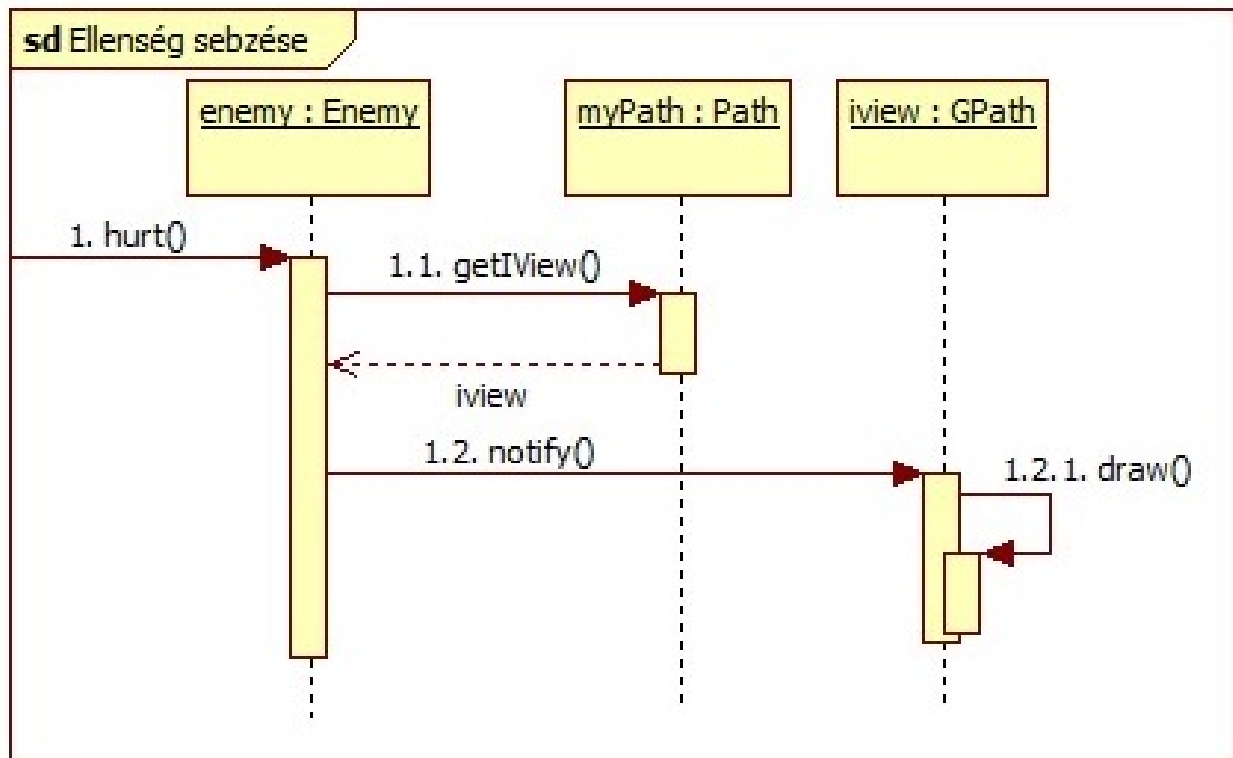
11.10. ábra. Ellenség lépése szekvenciadiagram

11.4.8. Ellenség létrehozása



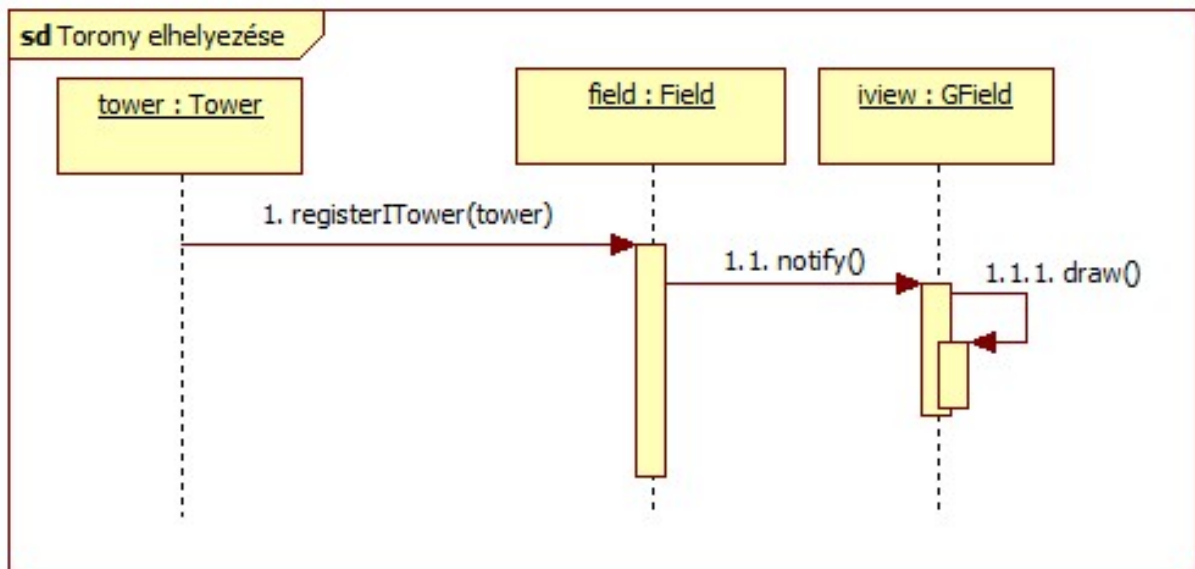
11.11. ábra. Ellenség létrehozása szekvenciadiagram

11.4.9. Ellenség sebzése



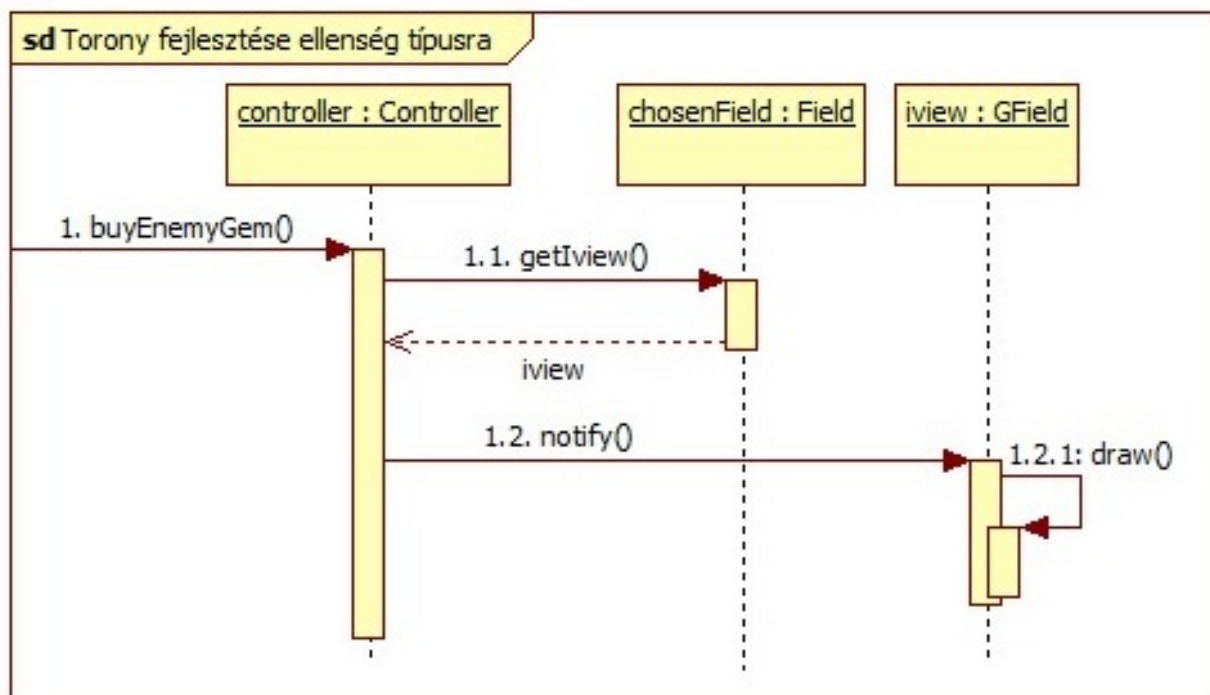
11.12. ábra. Ellenség sebzése szekvenciadiagram

11.4.10. Torony elhelyezése



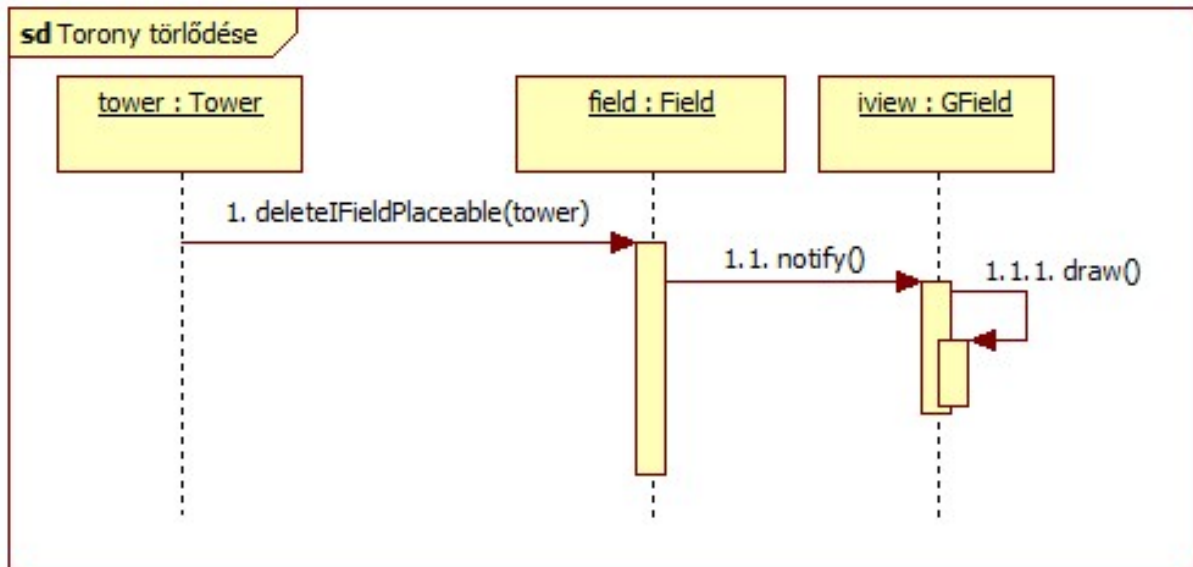
11.13. ábra. Torony elhelyezése szekvenciadiagram

11.4.11. Torony fejlesztése ellenség típusra



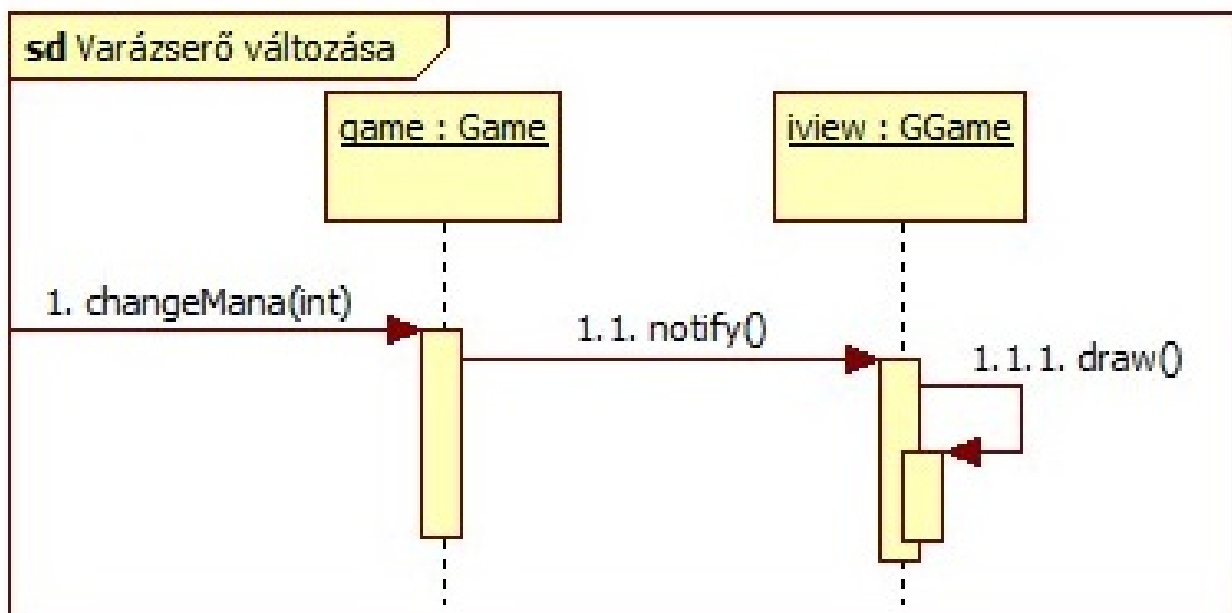
11.14. ábra. Torony fejlesztése ellenség típusra szekvenciadiagram

11.4.12. Torony törlődése



11.15. ábra. Torony törlődése szekvenciadiagram

11.4.13. Varázserő változása



11.16. ábra. Varázserő változása szekvenciadiagram

11.5. Napló

2014. május 11.

		Kezdet	Időtartam	Résztevők	Leírás
2014.04.23. 08:15	1,5 óra	Elekes Nagy	Fuksz Rédey Seres	Konzultáció	
2014.04.26 11:00	4 óra	Rédey		Grafikus osztályok, MVC kapcsolatok megalkotása, 11.2.2	
2014.04.26. 17:00	3 óra	Seres		Grafikus vázlat készítése a játékról	
2014.04.26. 20:00	1 óra	Elekes		Grafikus felület specifikációja	
2014.04.27 14:00	2 óra	Rédey		Grafikus osztályok finomítása, 11.3 objektum katalógus	
2014.04.27. 22:00	4 óra	Seres		Grafikus működés szekvencia diagramjai	
2014.04.28. 03:00	2 óra	Fuksz		Dokumentáció véglegesítése	