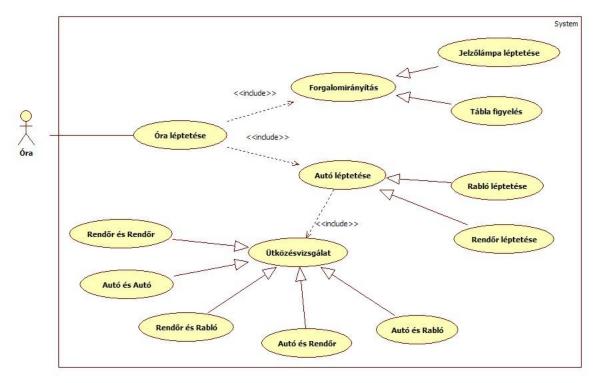
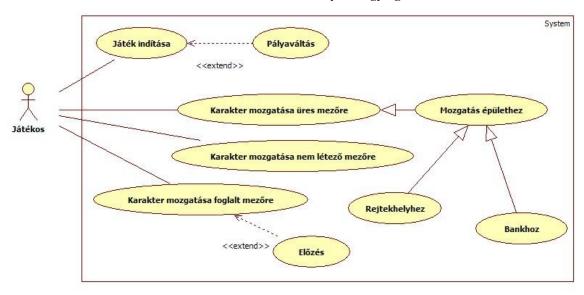
5. Szkeleton tervezése

5.1 A szkeleton modell valóságos use-case-ei

5.1.1 Use-case diagram



1. ábra: Az idő múlásával irányított egységek



2. ábra: A játékos által vezérelt egységek

5.1.2 Use-case leírások

Use-case neve	Óra léptetése
Rövid leírás	Amit nem a játékos irányít, azt az óra vezérli.
Aktorok	Óra
Forgatókönyv	A játék egy meghatározott idő eltelte után léptet egyet a pálya
	szereplőin.

Use-case neve	Forgalomirányítás
Rövid leírás	Az útkereszteződésekben forgalomirányítás van.
Aktorok	Óra
Forgatókönyv	Az óra lép egyet, és az útkereszteződésekben található forga-
	lomirányításnak is jelezzük, hogy új kör van.

Use-case neve	Jelzőlámpa léptetése
Rövid leírás	A jelzőlámpa időnként vált.
Aktorok	Óra
Forgatókönyv	Az óra lép egyet, és az útkereszteződésekben található jelző-
	lámpáknak is jelezzük, hogy új kör van. Ezek időnként válta-
	nak.

Use-case neve	Tábla figyelés
Rövid leírás	A tábla jelez, ha be lehet hajtani a kereszteződésbe.
Aktorok	Óra
Forgatókönyv	Az óra lép egyet, és az útkereszteződésekben található táb-
	láknak is jelezzük, hogy új kör van. A tábla megvizsgálja,
	hogy szabad-e behajtani a kereszteződésbe.

Use-case neve	Autó léptetése
Rövid leírás	Az utakon autók vannak, ezeket mozgatni kell.
Aktorok	Óra
Forgatókönyv	Az óra lép egyet, és az autóknak is jelezzük, hogy léphetnek.

Use-case neve	Rabló léptetése
Rövid leírás	A rablóra nem vonatkoznak a szabályok.
Aktorok	Óra
Forgatókönyv	Az óra lép egyet, és a rablónak is jelezzük, hogy léphetnek. A
	rablónak nem kell foglalkoznia a szabályokkal.

Use-case neve	Rendőr léptetése
Rövid leírás	A rendőr a rablót keresi, vele ütközni szeretne.
Aktorok	Óra
Forgatókönyv	Az óra lép egyet, és a rendőröknek is jelezzük ezt. Ha a rend-
	őr előtt rabló halad, akkor ütköznek.

Use-case neve	Ütközésvizsgálat
Rövid leírás	Ha két autó egymás előtt halad, akkor valamit tenni kell.
Aktorok	Óra
Forgatókönyv	Az óra lép egyet, és ezt tudatjuk az autókkal is. Ők megvizsgálják, hogy ahova lépni szeretnének oda léphetnek-e. Ha nem, akkor különbözőképp reagálnak.
	nem, akkoi kulonloozokepp reaganiak.

Use-case neve	Rendőr és {Rendőr, Autó, Rabló}
Rövid leírás	Amikor rendőr ütközne valakivel.
Aktorok	Óra
Forgatókönyv	Az óra lép egyet, és az autók is lépni szeretnének. A rendőr
	lelassít az előtte haladó rendőr vagy civil sebességére, de a
	rablóval ütközik.

Use-case neve	Rabló és {Rendőr, Autó}
Rövid leírás	Amikor rabló ütközne valakivel.
Aktorok	Óra
Forgatókönyv	Az óra lép egyet, és az autók is lépni szeretnének. A rabló
	megelőzi az előtte haladó járművet.

Use-case neve	Autó és {Autó, Rendőr, Rabló}
Rövid leírás	Amikor két civil ütközne.
Aktorok	Óra
Forgatókönyv	Az óra lép egyet, és az autók is lépni szeretnének. Az autó
	minden esetben lelassít az előtte haladó sebességére.

Use-case neve	Játék indítása
Rövid leírás	A játékos új játékot kezd.
Aktorok	Játékos
Forgatókönyv	A játékos futtatja a programot, majd a menüpontok közül
	kiválasztja a startot.

Use-case neve	Pályaváltás
Rövid leírás	A játékos pályát választ.
Aktorok	Játékos
Forgatókönyv	A játékos elindítja a játékot, majd pályát választ.

Use-case neve	Karakter mozgatása üres mezőre			
Rövid leírás	A rabló szabad útdarabkára lép.			
Aktorok	Játékos			
Forgatókönyv	A játékos olyan útdarabkára irányítja a rablót, amin nem áll más autó.			

2010-03-11 3

Use-case neve	Mozgatás épülethez		
Rövid leírás	A rabló épülethez ér.		
Aktorok	Játékos		
Forgatókönyv	A játékos olyan útdarabkára irányítja a rablót, ahol épület is		
	található.		

Use-case neve	Rejtekhelyhez
Rövid leírás	A rabló győz.
Aktorok	Játékos
Forgatókönyv	A játékos a rejtekhelyet tartalmazó útdarabkára irányítja a
	rablót. A pályának vége, a rabló győzött.

Use-case neve	Bankhoz			
Rövid leírás	A rabló kirabolja a bankot.			
Aktorok	Játékos			
Forgatókönyv	A játékos a bankot tartalmazó útdarabkára irányítja a játékost.			
	A rabló kirabolja a bankot.			

Use-case neve	Karakter mozgatása nem létező mezőre		
Rövid leírás	A rabló ki akar menni a városhatárról.		
Aktorok	Játékos		
Forgatókönyv	A játékos olyan mezőre akar lépni, amely nem létezik. A rab-		
	ló nem mehet ki.		

Use-case neve	Karakter mozgatása foglalt mezőre		
Rövid leírás	A rabló olyan mezőre szeretne lépni, ahol áll egy autó.		
Aktorok	Játékos		
Forgatókönyv	A játékos olyan mezőre akar lépni, ahol valamilyen autó áll.		
	Rabló esetén ilyenkor előzés történik.		

Use-case neve	Előzés			
Rövid leírás	A rabló megelőzi az előtte haladót.			
Aktorok	Játékos			
Forgatókönyv	A játékos olyan mezőre lépne ahol autó áll, ezért megelőzi			
	azt.			

2010-03-11 4

5.2 Architektúra.

A szkeleton verzió arra hivatott, hogy ellenőrizni lehessen vele a korábban definiált szekvencia diagramok, és use-case modellek működését. Az egyes forgatókönyveket előre elkészített tesztpályákon lehet kipróbálni, melyet a tesztelő felhasználó tud kiválasztani a programból. A program ezen verziója egyszálú, az egyes utasítások, illetve függvényhívások egymás után hívódnak meg.

A teszteléshez létrehoztunk egy osztályt, mely a felhasználóval való kommunikációt biztosítja számunkra. Az egymással analóg eseteket egyazon osztályba soroltuk, a könnyebb áttekinthetőség végett. Az alább található leírásokban olvasható, hogy az egyes pályák mely eseteket mutatják be, illetve mi található rajtuk.

A csapat minden pályán csak a minimálisan szükséges objektumpéldányosításokat végezte el, hiszen most nem a játszhatóságot vagyunk hivatottak bemutatni, hanem az egyes objektumok közötti kommunikációt.

1. tesztpálya:

- Bemutatja egy jelzőlámpás, vagy táblás útkereszteződés működését.
- A pályán található egy 4 ágú útkereszteződés, melynek minden pontjához csatlakozik egy útdarabka. A felhasználó döntése szerint helyezkednek el az autók rajtuk, illetve szintén az ő döntése, hogy milyen típusú forgalomirányítás van a kereszteződésben.

2. tesztpálya:

- Bemutatja, hogy mi történik, mikor a rabló eléri a rejtekhelyet vagy a bankot.
- A pályán található két útdarabka, ebből az egyikhez csatlakozik a rejtekhely vagy a bank a felhasználó választása szerint.

3. tesztpálya:

- Bemutat egy egyszerű léptetést, előzést, lassítást, vagy ütközést a lehelyezett autók függvényében.
- A pályán 3 útdarabka található, ezek egymás után pakolva. Az első két útdarabkán a felhasználó által megadott autók állnak, útdarabkánként maximum 1 darab. A harmadik útdarab üres, nem áll rajta autó.

2010-03-11 5

5.3 A szkeleton kezelői felületének terve, dialógusok

A szkeleton, mint program célja, hogy bemutassa a belső működést, illetve a felvázolt modell működőképességét. Ebben a programban minden objektum szerepel, de azoknak jobbára csak az interfésze definiált. Minden metódushíváskor kiíródik a képernyőre az őt hívó objektum típusa, azonosítója, illetve a saját (és osztályának) neve, paraméterlistája. Ezután a metódus meghívja a működéshez szükséges további metódusokat. Minden olyan pálya indítása előtt, ahol többféle szituáció állhat elő, a program bekéri a felhasználótól a szituációt jellemző adatokat a konzolon. Ha az adott pálya lejátszása közben dönteni kell, akkor a program a felhasználótól kéri azt be egy egyszerű, eldöntendő kérdés formájában. A bekérések alatt a lejátszás szünetel, hiszen csak a kérdésre adott válasz alapján folytatódhat a program. Ha a felhasználó válasza értelmezhetetlen vagy szabálytalan (pl. 2 rablót akar betenni egy szituációba), akkor egy hibaüzenet jelenik meg, majd a program megismétli a kérdést.

A szkeletonnak alkalmasnak kell lennie a szekvencia diagramok ellenőrzésére. Ezt biztosítja a karakteres felület áttekinthetősége, illetve egyszerűsége. A különféle formátumok alant olvashatóak.

A kiírás a következő formátumban történik **metódushívás** esetén:

city.car[0]	: Robber	##CALL##	city.road[0].setCar(city.car[0])
hívó azonosítója	hívó típusa	ez egy hívás	a hívott, és paraméterei

A kiírás a következő formátumban történik **példányosítás** esetén:

city	: City	##CREATE##	city.car[0]	: Robber
hívó azonosítója	hívó típusa	példányosítás	a példány neve	és típusa

A kiírás a következő formátumban történik metódusból **visszatérés** esetén:

city.road[1].getBuilding()	##RETURN##	city.building[1]	: Hideout
metódus azonosítója	visszatérés	visszatérési érték	és típusa

A kiírás a következő formátumban történik **kérdés** feltevése esetén:

##QUESTION##	Do you want to step?	(Y/N)	Y
ez egy kérdés	kérdés szövege	válaszlehetőségek	tesztelő válasza

A kiírás a következő formátumban történik **hiba** közlése esetén:

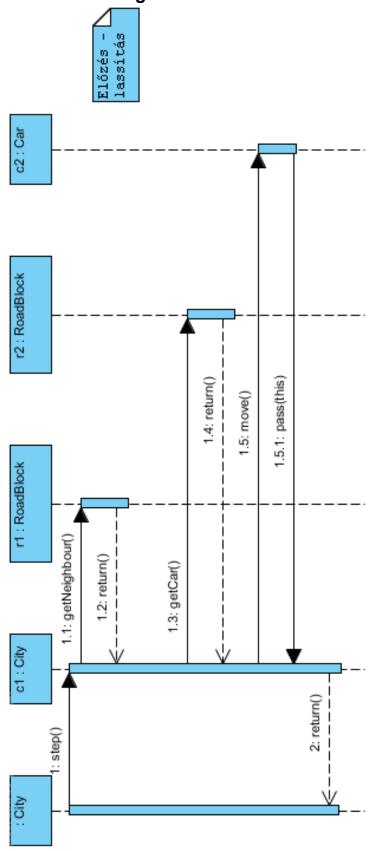
##ERROR##	You can have only one robber.
ez egy hiba	üzenet

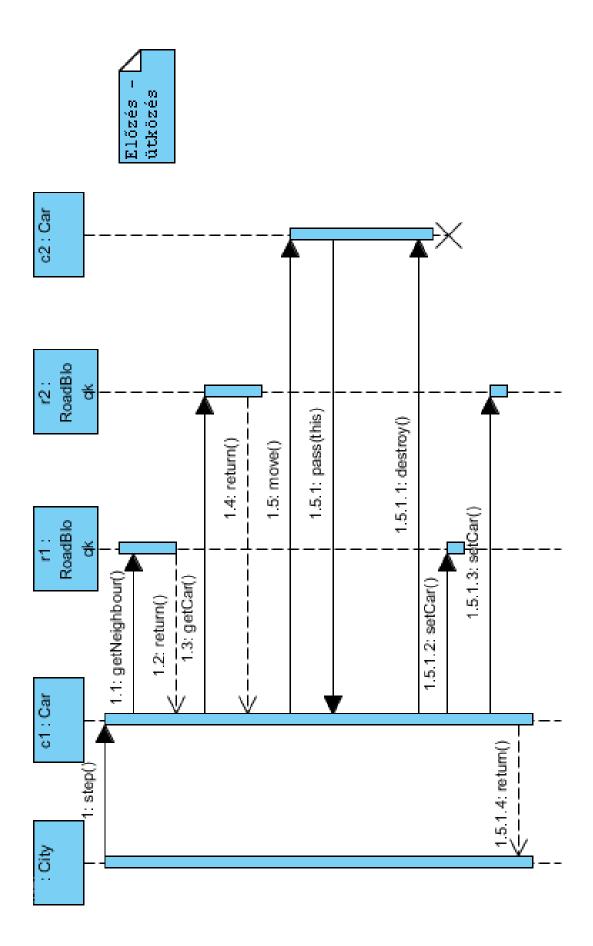
A következő oldalon egy példa log olvasható.

```
##QUESTION## Do you want to step? (Y/N) Y

city: City ##CALL## car[0].step()
city.car[0] : Robber ##CALL## city.road[0].getNeighbour()
city.road[0].getNeighbour() ##RETURN## city.road[1] : RoadBlock
city.car[0] : Robber ##CALL## city.road[1].getCar()
city.road[1].getCar() ##RETURN## NULL
city.car[0] : Robber ##CALL## city.road[0].setCar(NULL)
city.car[0] : Robber ##CALL## city.road[1].setCar(city.car[0])
city.car[0] : Robber ##CALL## city.road[1].getTraffic()
city.road[1].getTraffic() ##RETURN## NULL
city.car[0] : Robber ##CALL## city.road[1].getBuilding()
city.road[1].getBuilding() ##RETURN## city.building[1] : Hideout
```

5.4 Szekvencia diagramok a belső működésre





5.5 Napló

Kezdet	Időtartam	Résztvevők	Leírás
2010.03.08. 18:00	0.5 óra	Boros	Döntés: Takács elkészíti
		Takács	a játékos use-caset, az
		Rapp	architektúrát, és a felület
			tervet.
			Döntés: Boros elkészíti a
			belső
			szekvenciadiagrammokat.
			Döntés: Rapp elkészíti az
			óra use-caset.
2010.03.09 20:30	3 óra	Takács	Elkészíti az architekrúrát,
			felület tervet és dialógu-
			sokat
2010.03.10. 20:30	1.5 óra	Rapp	Elkészíti a use-case diag-
			ramokat
2010.03.10. 22:30	1.5 óra	Takács	Kiegészíti, javítja a use-
			case diagramokat
2010.03.11. 00:00	1.5 óra	Boros	Elkészíti a szekvencia
			diagramokat, formázza a
			dokumentumot