

## 3. Analízis modell kidolgozása

### 3.1 Objektum katalógus

*Bank*  
*Building*  
*Car*  
*City*  
*CityElement*  
*Hideout*  
*Intersection*  
*Police*  
*RoadBlock*  
*Robber*

#### 3.1.1 Bank

*Innen indul a bankrabló, a megszerzett zsákmánnyal.*

#### 3.1.2 Building

*A városban található egyéb épületek.*

#### 3.1.3 Car

*A városban közlekedő autók. Az ő felelőssége nyilvántartani az életét, sebességét, és eldönteni, merre szeretne továbbmenni.*

#### 3.1.4 City

*Város objektum. Ő tartalmazza a várost alkotó „dolgokat” (járművek, épületek, utak, csomópontok). Ő felelőssége a pálya generálása, és a „léptetés”, amivel a világot értesíti az idő múlásáról.*

#### 3.1.5 CityElement

*Városban lévő „dolgok” gyűjtőhelye. Ebből fűzünk listát. Azért kell, hogy egy helyen tudjuk tárolni az objektumainkat, és egyszerre tudjuk őket értesíteni az idő múlásáról.*

#### 3.1.7 Hideout

*Bankrabló rejtékhelye. Ha a bankrabló beér, megnyeri a kört.*

#### 3.1.9 Intersection

*Kereszteződés. Összekapcsolja az utakat, épületeket. Megmondja az autónak, merre felé lehet belőle menni.*

#### 3.1.10 Police

*Rendőrk. Ő üldözi a rablót, ha utoléri, elkapja.*

#### 3.1.11 RoadBlock

*A rács, amiből az út felépül.*

#### 3.1.12 Robber

*A rabló. Őt lehet irányítani a városban egyedül.*

## **3.2 Osztályok leírása**

### **3.2.1 Bank**

A bank épülete, a kiindulópontot jelenti.

- **Felelősség**
- **Ősosztályok**  
Building
- **Interfészek**  
nincs
- **Attribútumok**  
nincs
- **Metódusok**  
nincs

### **3.2.2 Building**

Ősosztály az épületek számára.

- **Felelősség**
- **Ősosztályok**  
nincs
- **Interfészek**  
nincs
- **Attribútumok**  
nincs
- **Metódusok**  
nincs

### **3.2.3 Car**

A városban haladó autók.

- **Felelősség**  
A haladás mértékének meghatározása a sebessége alapján. A haladási irányának eldöntése.
- **Ősosztályok**  
Vehicle
- **Interfészek**  
nincs
- **Attribútumok**
  - **int speed** : a jármű sebességét jelenti, mennyi útegységet tesz meg időegység alatt
- **Metódusok**
  - **int getSpeed()** : visszaadja a speed attribútum értékét
  - **void setSpeed(s : int)** : beállítja a speed attribútum értékét

### 3.2.4 City

A várost reprezentáló objektum.

- **Felelősség**  
Nyilvántartani a várost felépítő utakat, épületeket és a városban haladó autókat. A forgalmat szabályozni.
- **Ősosztályok**  
nincs
- **Interfészek**  
nincs
- **Attribútumok**
  - **LinkedList<CityElement> cityElements** : a várost alkotó utak, épületek tárolása
  - **LinkedList<Vehicle> vehicles** : a városban haladó autók tárolása
- **Metódusok**
  - **void Step()** a városban mozgó objektumok mozgatásért felel

### 3.2.5 CityElement

A várost felépítő objektumok ősosztálya.

- **Felelősség**  
Informálja az autókat a közlekedési viszonyokról, tárolja az autók pozícióját. Előzéseknel meghívja az autók megfelelő függvényeit.

- **Ősosztályok**  
nincs
- **Interfészek**  
nincs
- **Attribútumok**
  - **Vehicle& vehicle** : a rajta lévő autóra mutató referencia
- **Metódusok**
  - **void Step()** : a mozgásért felelős függvény (lámpák változása)

### 3.2.6 Hideout

A cél pozíció, a rabló menedékhelye.

- **Felelősség**  
nincs
- **Ősosztályok**  
Building
- **Interfészek**  
nincs
- **Attribútumok**  
nincs
- **Metódusok**  
nincs

### 3.2.7 Intersection

A kereszteződést reprezentáló osztály.

- **Felelősség**  
Megadni a lehetséges kimeneti utak irányát az autónak.
- **Ősosztályok**  
RoadBlock
- **Interfészek**  
nincs
- **Attribútumok**
  - **CityElement& up** : a felfele irányban található útra mutató referencia
  - **CityElement& down** : a lefele irányban található útra mutató referencia

- **Metódusok**
  - `void get()`

### 3.2.8 Police

A városban haladó rendőrautók.

- **Felelősség**  
Ha rabló próbál mellette elhaladni elkapja.
- **Ősosztályok**  
Car
- **Interfészek**  
nincs
- **Attribútumok**  
nincs
- **Metódusok**
  - `void isPassed(Robber r)` : Ha a mellette elhaladni akaró autó egy rabló akkor elkapja.

### 3.2.9 RoadBlock

Az útelemekeket reprezentáló osztály.

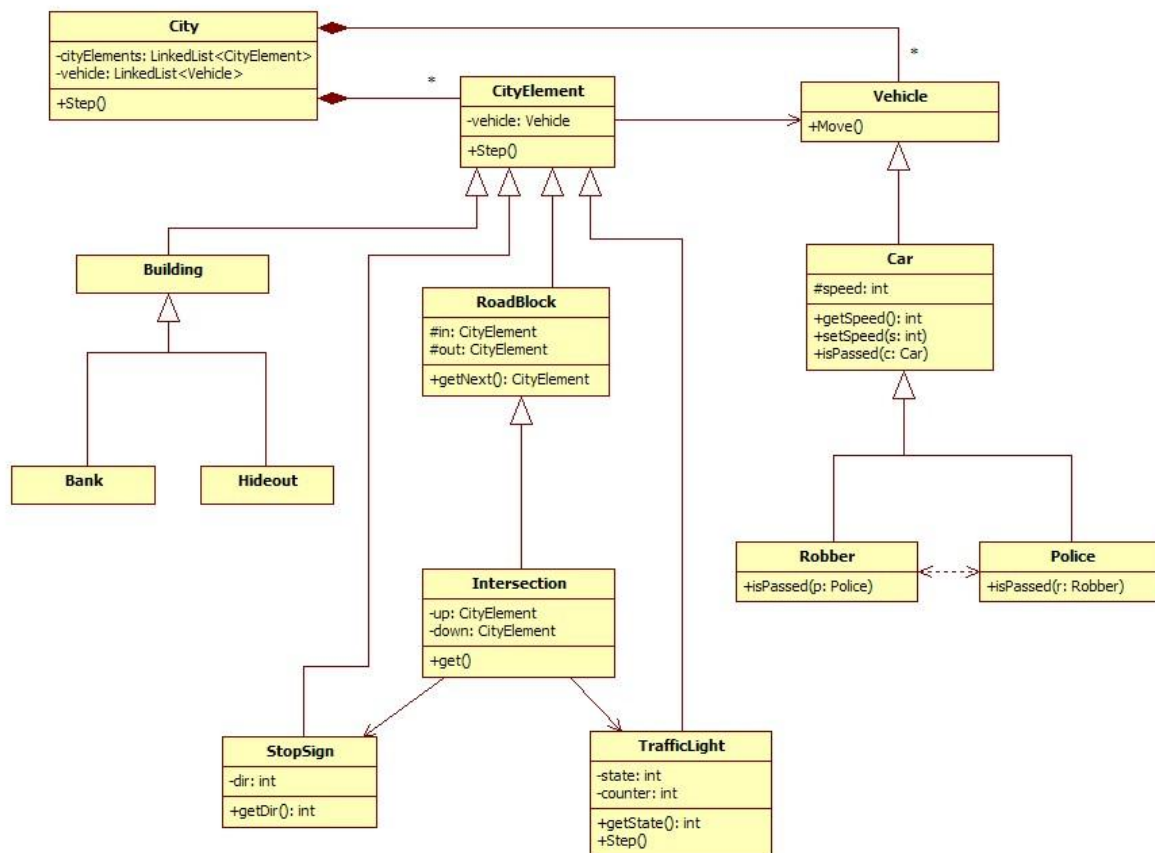
- **Felelősség**  
Figyelni a rajta haladó autókat.
- **Ősosztályok**  
CityElement
- **Interfészek**
- **Attribútumok**
  - `CityElement& in` : az előző útelemekekre mutató referencia
  - `CityElement& out` : az előző útelemekekre mutató referencia
- **Metódusok**
  - `CityElement getNext()` : megadja a következő útelemekeket

### **3.2.10 Robber**

A rabló osztály a játékos irányítja.

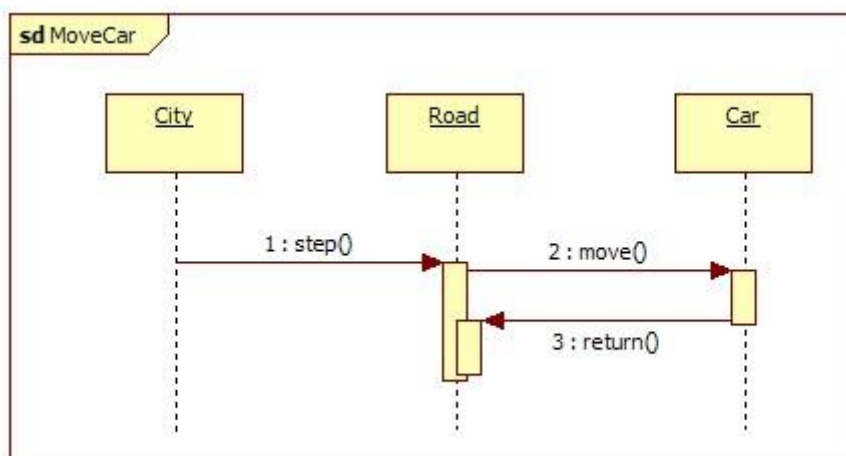
- **Felelősség**
- **Ősosztályok**  
Car
- **Interfészek**  
nincs
- **Attribútumok**  
nincs
- **Metódusok**
  - **isPassed(Police p)** : Ha a mellette elhaladó autó egy rendőr akkor az elkapja

### 3.3 Statikus struktúra diagramok

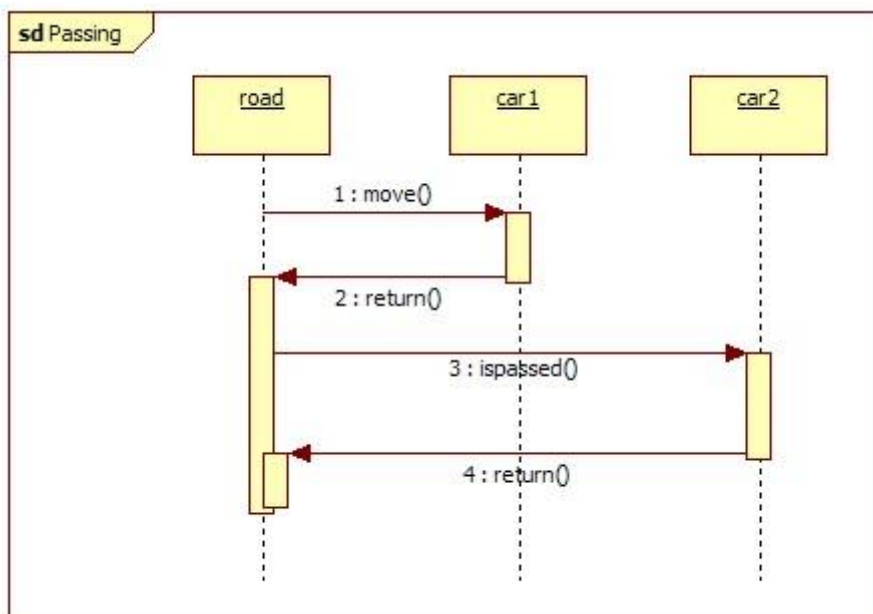


1. ábra: A játék osztálydiagramja

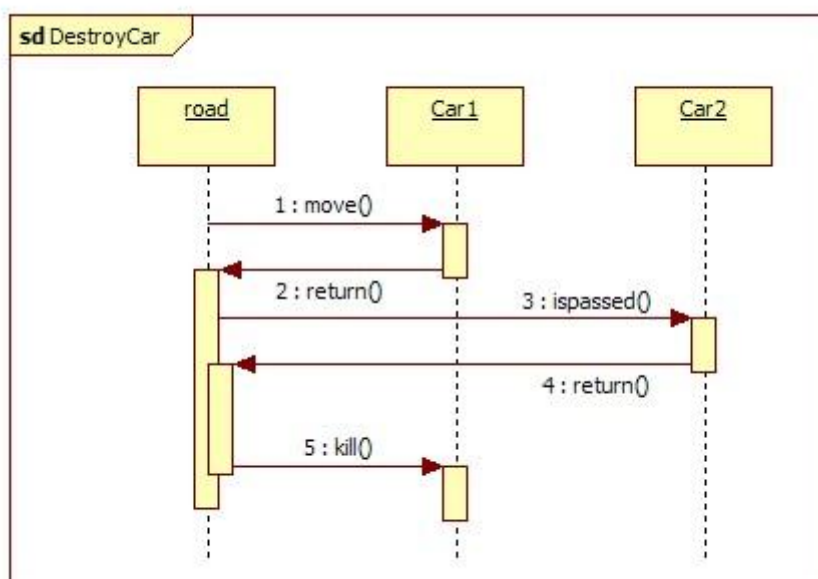
### 3.4 Szekvencia diagramok



2. ábra: Szekvencia diagram autó mozgására

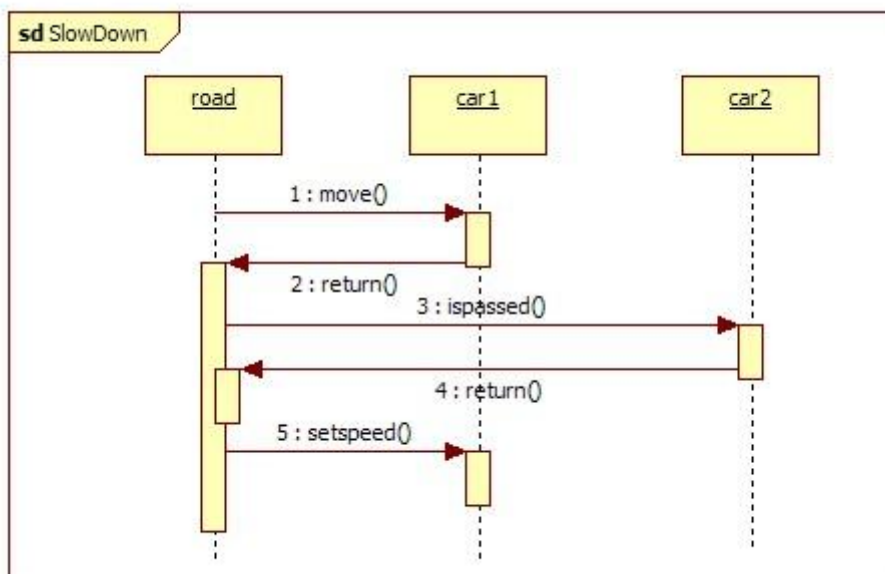


3. ábra: Szekvencia diagram előzésre

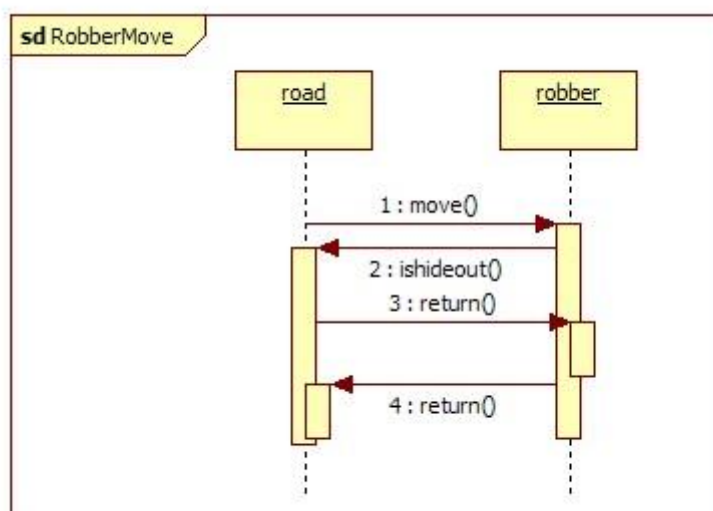


4. ábra: Szekvencia diagram autó megsemmisítésre (pl. egy rendőr elkapja a rablót)

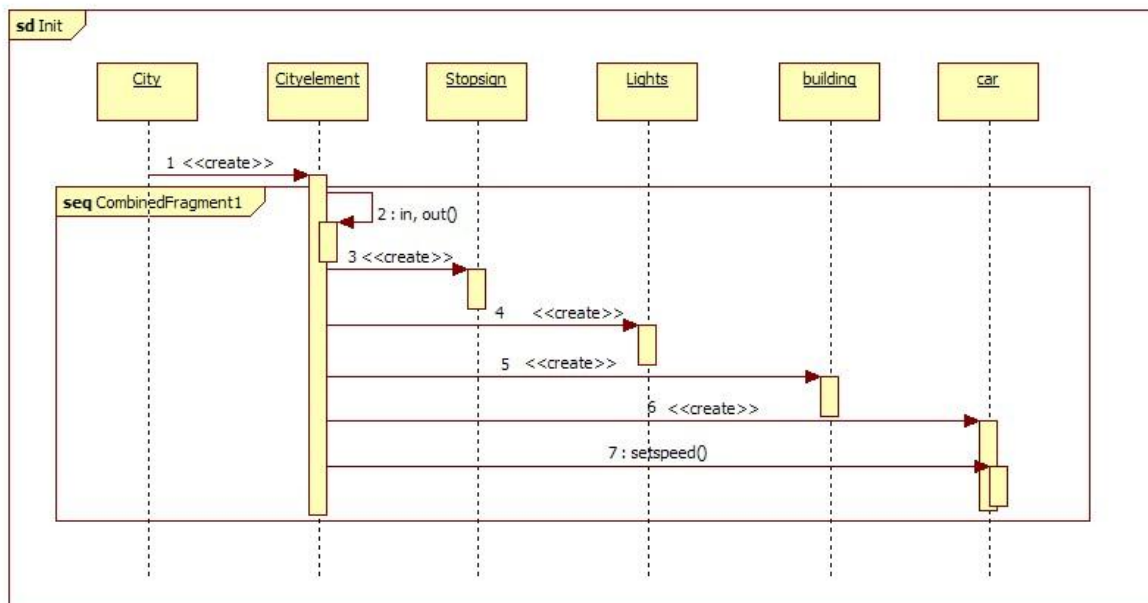




5. ábra: Szekvencia diagram lassításra

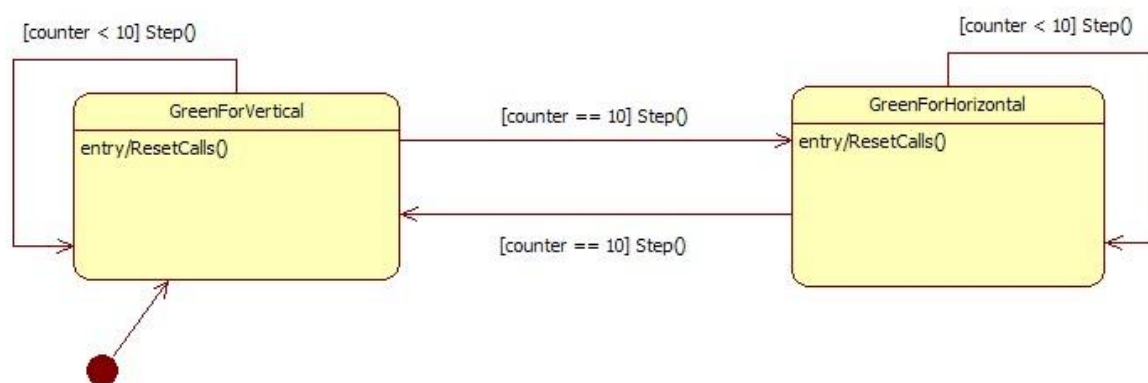


6. ábra: Szekvencia diagram rabló mozgására

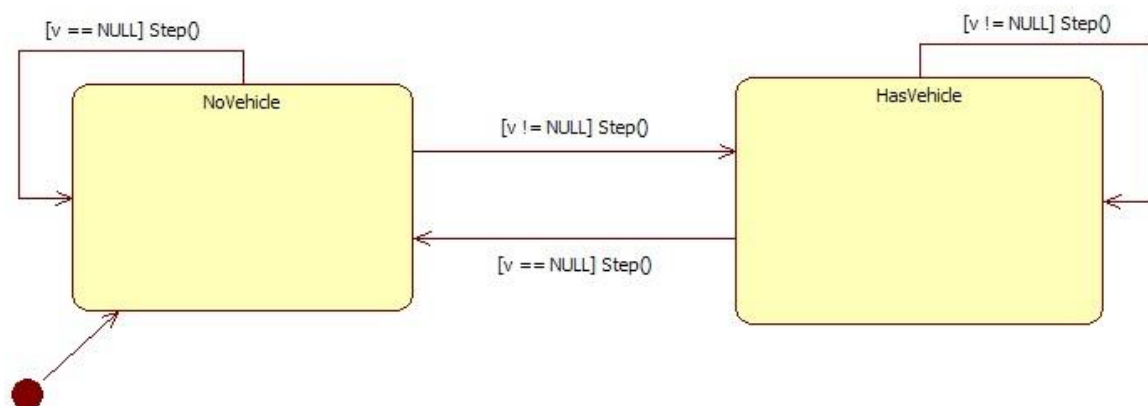


7. ábra: Szekvencia diagram inicializálásra

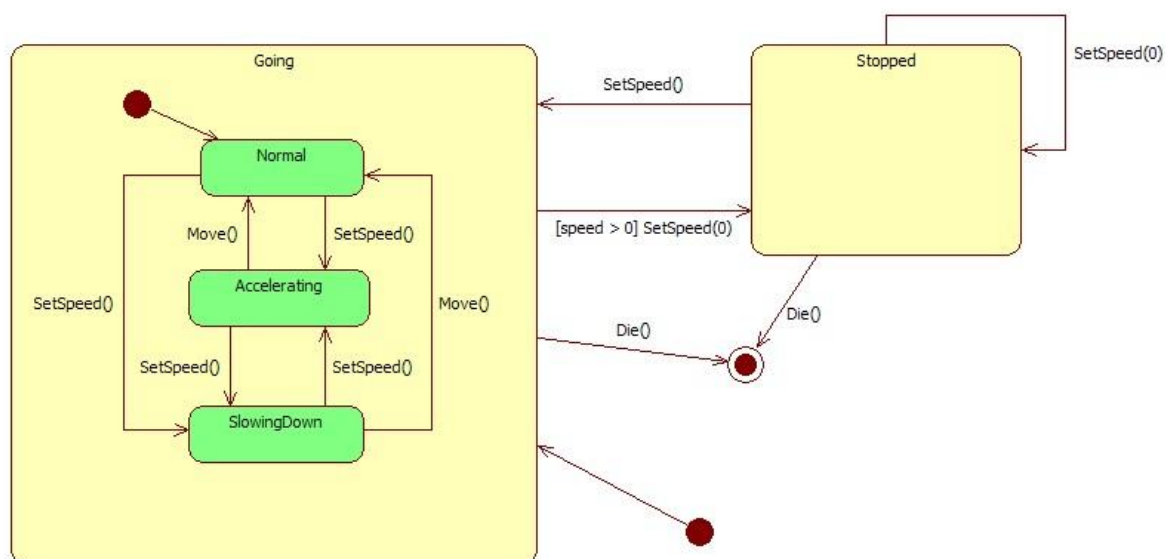
### 3.5 State-chartok



8. ábra: A jelzőlámpa állapotdiagramja



9. ábra: Az útelem állapotdiagramja



10. ábra: Az autó állapotdiagramja

### 3.6 Napló

Kezdet	Időtartam	Résztevők	Leírás
2010.02.22. 21:35	1 óra	Rapp Takács Boros Molnár	Értekezlet. Döntés: Takács elkészíti a Statikus struktúra diagramokat és a State-chartokat, Boros elkészíti az Osztályok leírását, Rapp elkészíti az Objektum katalógust, Molnár elkészíti a Szekvencia diagramokat.
2010.02.24. 16:00	2 óra	Boros	Tevékenység: Egy kezdetleges osztálydiagramot készít.
2010.02.24. 20:15	2 óra	Rapp	Tevékenység: Objektum katalógust készít.
2010.02.24. 20:00	3 óra	Takács	Tevékenység: State chartok, és a végleges osztálydiagram elkészítése.
2010.02.24. 21:00	3 óra	Boros	Tevékenység: Elkészíti az osztályok leírását.
2010.02.24. 21:00	3 óra	Molnár	Tevékenység: Elkészíti a szekvencia diagramokat.
2010.02.25. 10:00	1 óra	Takács	Tevékenység: Formázza, véglegesíti a dokumentumt.