

## Statikus és dinamikus modellek

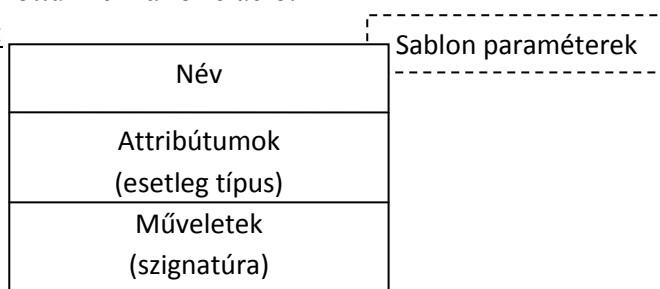
Az objektumelvű rendszertervezés során a problémákat és megoldásaikat különböző szempontok szerint csoportosíthatjuk, a megoldás szempontok szerinti vázolására az UML különböző szabványos diagramjai biztosítanak lehetőséget.

### Statikus szempontok szerint:

1. Osztálydiagram: Milyen egységekből épül fel a rendszer?

A megoldás szerkezetét leíró összefüggő gráf, melynek csúcsai az osztályok, élei a közöttük fennálló reláció.

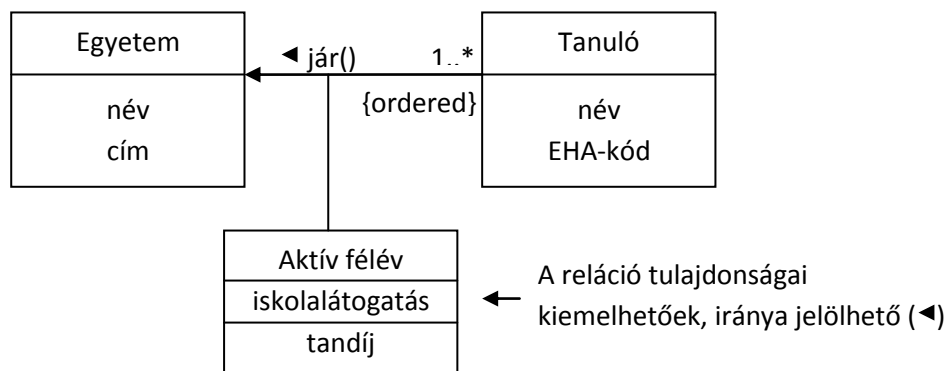
Jelölése:



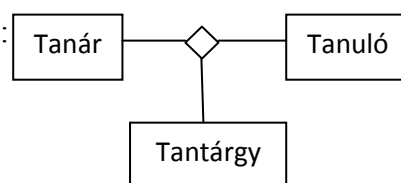
2. Relációk:

- a) asszociáció: Két osztály valamely relációval történő összekapcsolása.

Pl.:



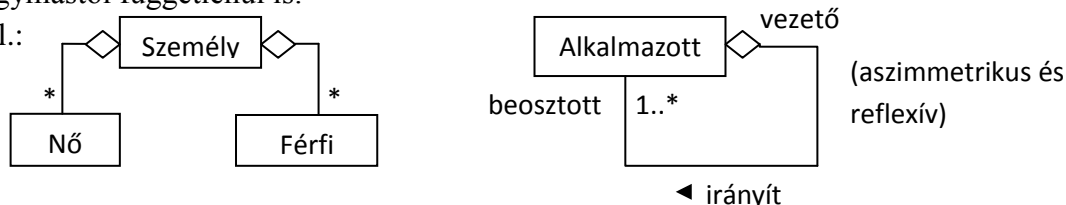
A több osztály között fennálló asszociáció jelölése:



- b) aggregáció: Osztályok közötti logikai tartalmazást fejez ki. Tranzitív, aszimmetrikus, reflexív.

Fontos, hogy az aggregációval összekapcsolt objektumok létezhetnek egymástól függetlenül is.

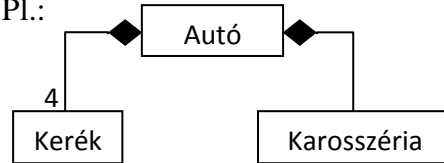
Pl.:



c) kompozíció: Speciális aggregáció, ahol a kapcsolat osztályok közti fizikai tartalmazást fejez ki.

Fontos, hogy a komponált osztályok objektumai időben egyszerre kell, hogy létezzenek.

Pl.:

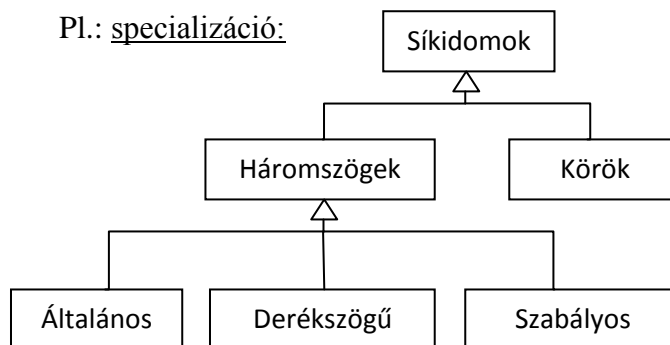


d) származtatás: Az általánosabb és speciálisabb konstrukció kapcsolatának kifejezése.

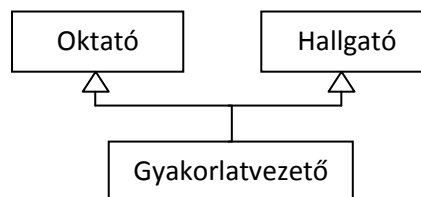
A származtatott osztály:

- Átveszi az általánosabb osztály tulajdonságait
- Az átvett jellemzők megvalósítását újrafogalmazhatja
- Az örökölt attribútumok, műveletek mellett újakat vezethet be
- Nem lehet szimmetrikus vagy reflexív
- Hierarchikusan lehet többszörös

Pl.: specializáció:

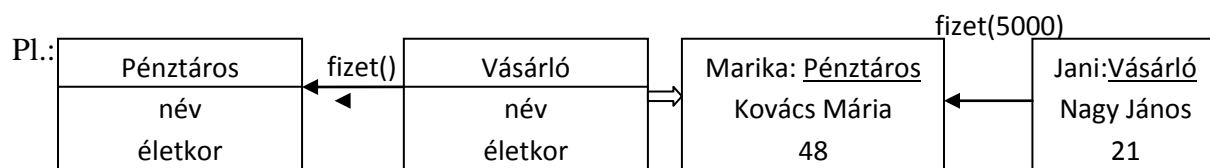


Pl.: általánosítás:



3. Objektumdiagram: olyan, mint az osztálydiagram, de:

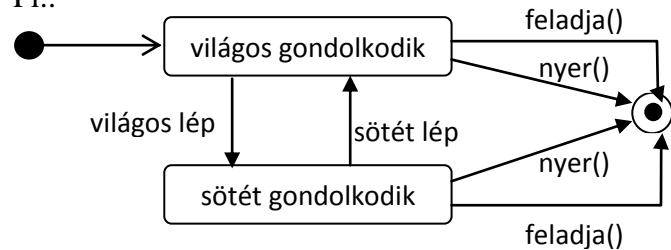
- Osztályok helyett a csúcsokban az osztályok példányai szerepelnek (névvel és attribútum értékekkel).
- A relációk közül az öröklődés nincs értelmezve
- Az objektumdiagram időben változik, de mindig illeszkedik az osztálydiagramra.



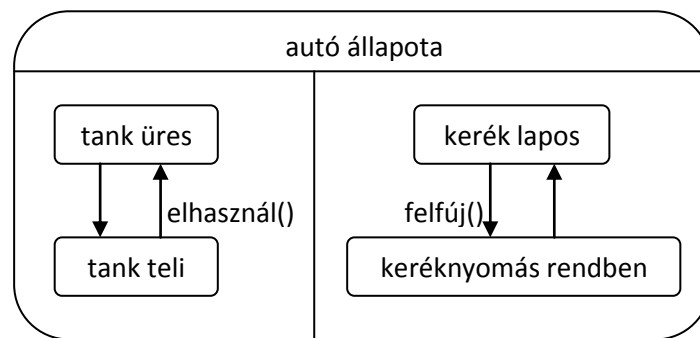
## Dinamikus modell:

1. Állapotdiagram: Összefüggő irányított gráf, melyen a program állapotait rendeljük a csúcsokhoz, az élek pedig az állapotátmeneteket jelentik.

Pl.:



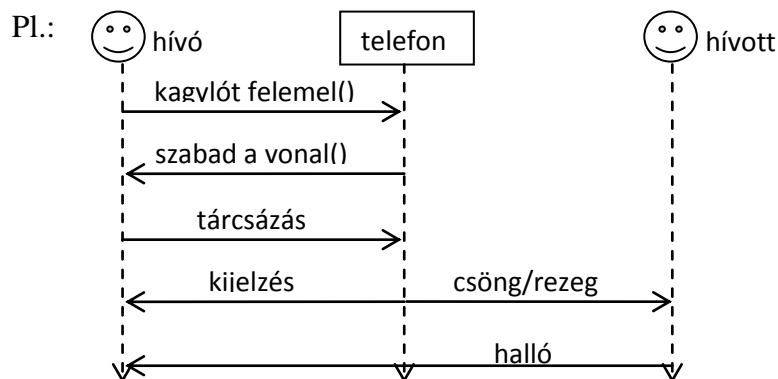
Az állapotok aggregálhatóak:



2. Szekvencia diagram: Objektumok üzenetküldései időben.

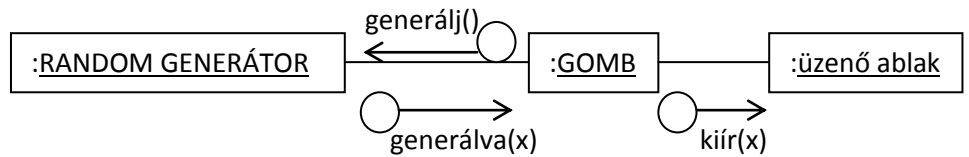
üzenetek:

- Egyszerű
- Szinkronizációs
- Időhöz kötött várakozás  $\xrightarrow{\langle \rangle}$
- Rendezvény  $\hookrightarrow$
- Visszatérési üzenet  $\xleftarrow{--}$

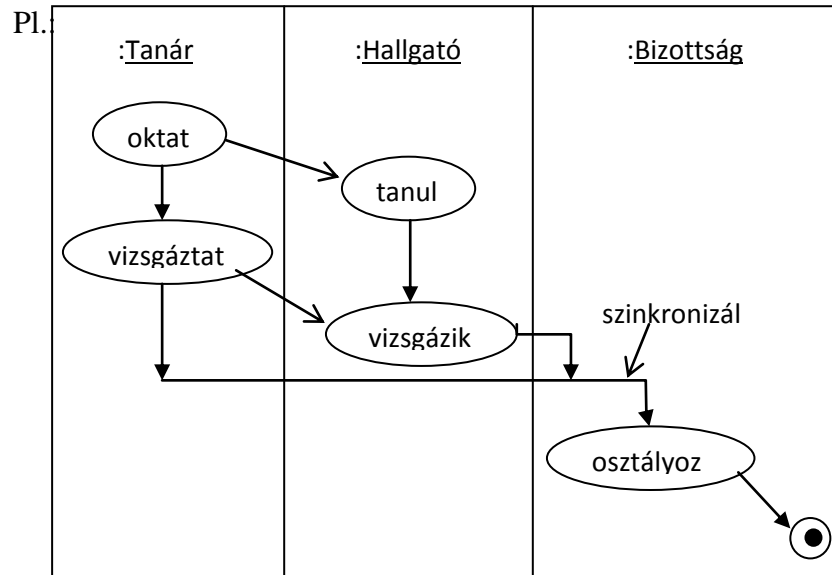


Alkalmas párhuzamos folyamatok közti kommunikáció modellezésére.

3. Együttműködési diagram: Az objektumok hogyan kooperálnak a megoldás során. Pl.: Egy gomb megnyomására jelenjen meg egy véletlen szám egy üzenetben.



4. Aktivációs diagram: A vezérlési feladatokkal együtt mutatja a problémamegoldás folyamatát.



**Használati esetek diagramja:** A program működése a felhasználók szempontjából. A megrendelő is érti.

