

13. OEP Gyakorlat

1. Egy autóriasztó rendszer egy riasztó egységből, és egy mozgás-érzékelőből, és 3-5 ajtóból áll.

Az ajtók nyithatók és zárhatóak, a mozgásérzékelő az autóban zajló mozgások esetén jelet küld a riasztónak.

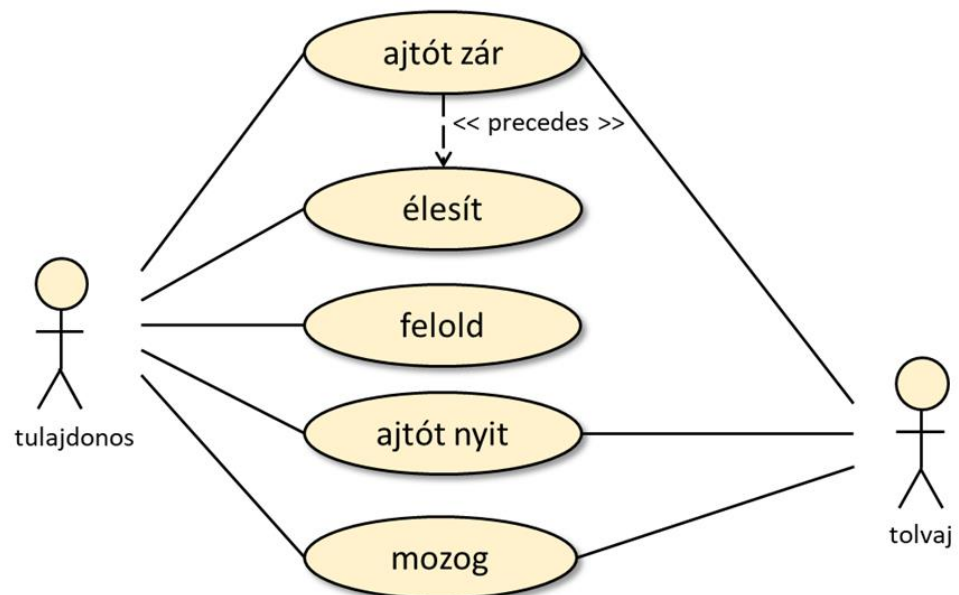
A riasztót egy irányítóval lehet be-, illetve kikapcsolni.

Ha a riasztó be van kapcsolva, és valamelyik ajtót kinyitják vagy az érzékelő mozgást jelez, akkor a riasztó riaszt.

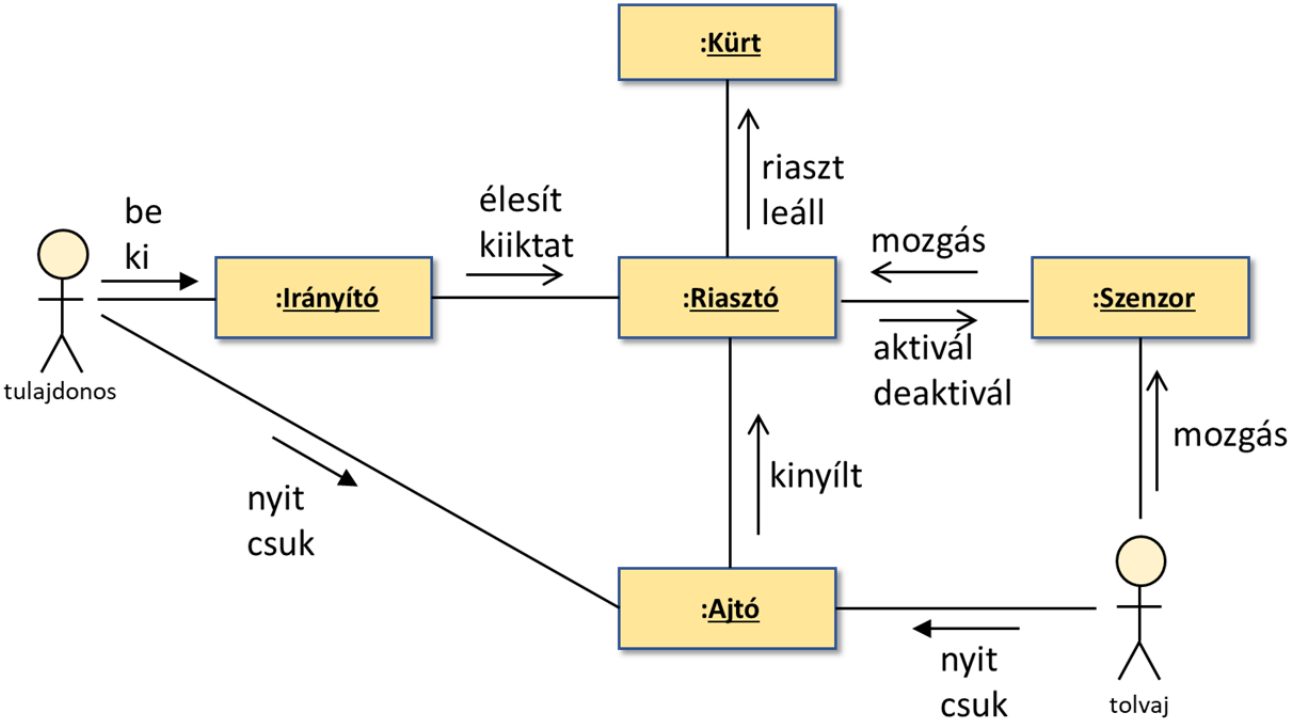
Ezt kikapcsolással meg lehet szüntetni.

A riasztót csak akkor lehet bekapcsolni, ha minden ajtó zárva van.

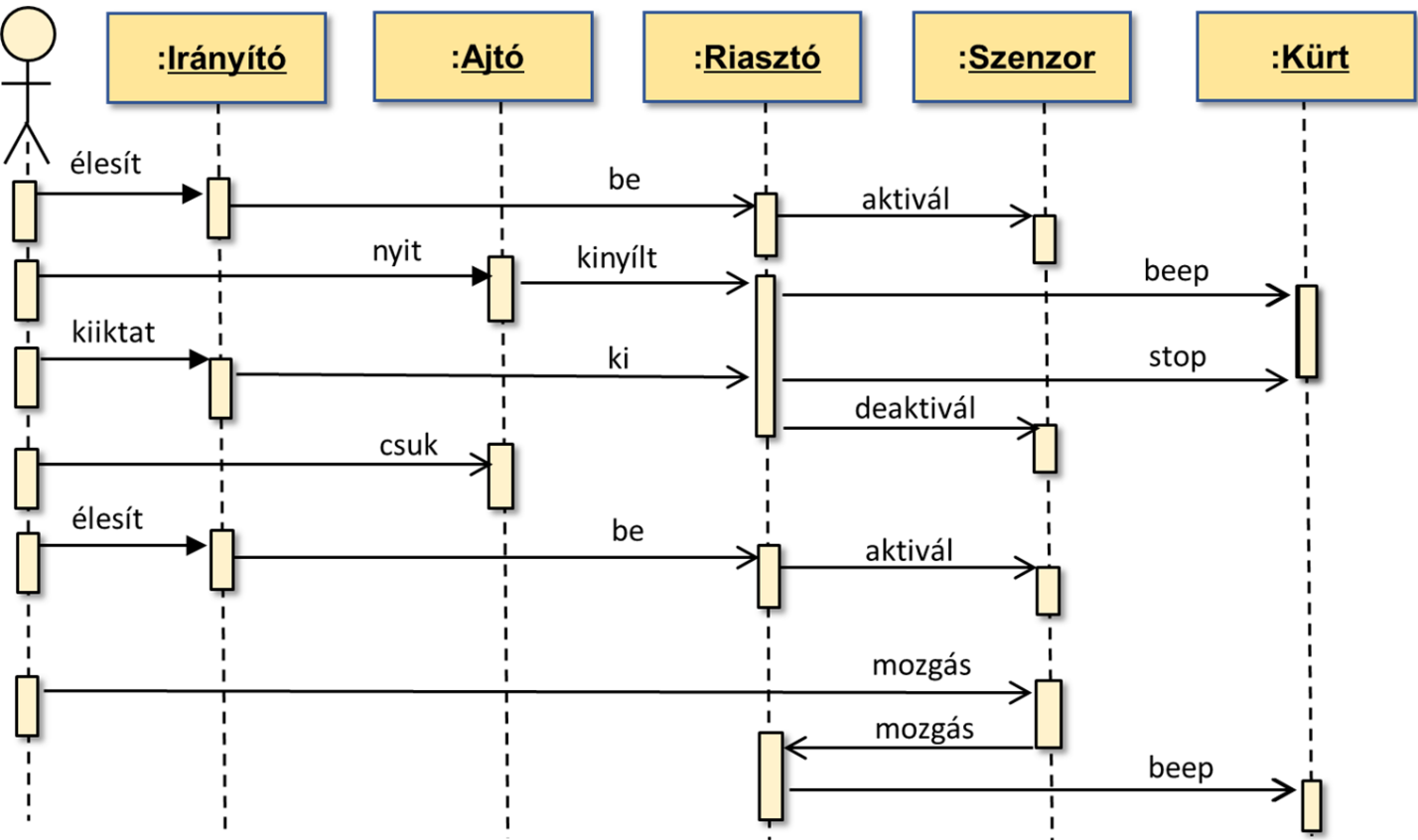
Használati eset diagram:



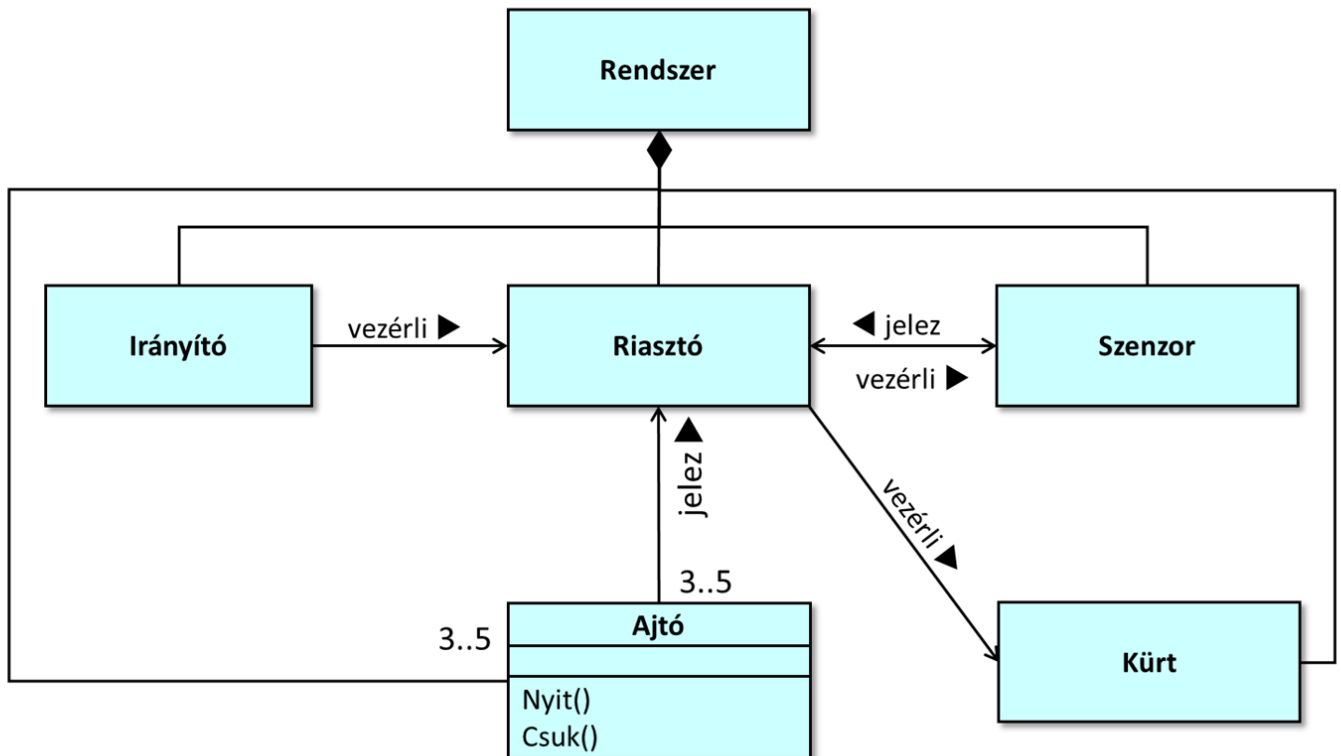
Kommunikációs diagram:



Szekvencia diagram:



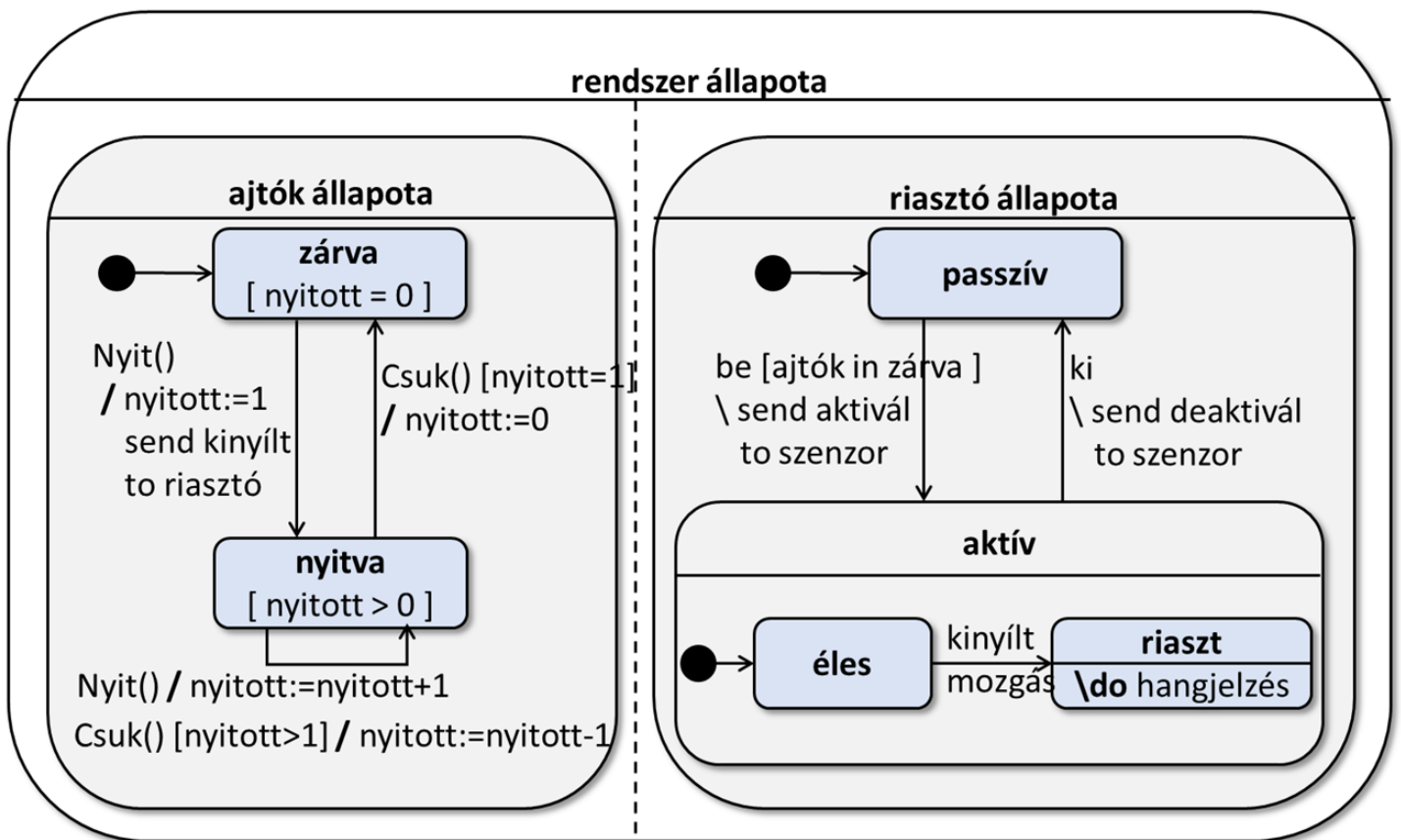
Osztálydiagram:



A távirányítónak csak közvetítő szerepe van az autótulajdonos és a riasztó között: a riasztó be- és kikapcsolási szándékát adja tovább.

A kürt integrálható a riasztóba. Ennek alapján a modellt egyszerűsíthetjük az Irányító és a Kürt osztályának elhagyásával.

Mivel sem a távirányítót, sem a kürtöt nem fogjuk önálló objektumként implementálni, a szenzor működésében pedig nincs szükség állapotok megkülönböztetésére, a rendszer állapotgépe kizárólag a riasztó és az ajtók állapotgépeinek összessége lesz.



2. Modellezzük azt a folyamatot, amikor különféle, egymással párhuzamosan zajló tevékenységek (kliensek) ugyanazon erőforrás (szerver) szolgáltatását veszik igénybe kölcsönösen kizárásos módon.

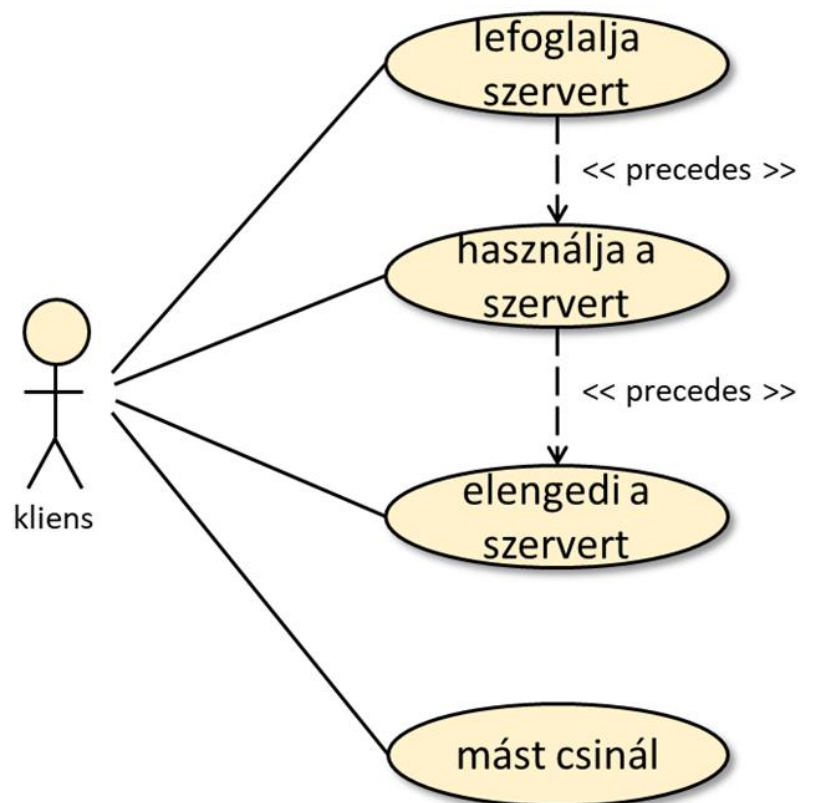
A kliensek működésében kétféle szakasz váltakozik.

A kritikus szakasz: amikor a kliens a szervert kizárólagos módon használja, ekkor más kliens a szervert nem használhatja; és a nem kritikus szakasz: amikor a kliens a szervertől független tevékenységet végez, amely párhuzamosan folyik más kliensek tevékenységével.

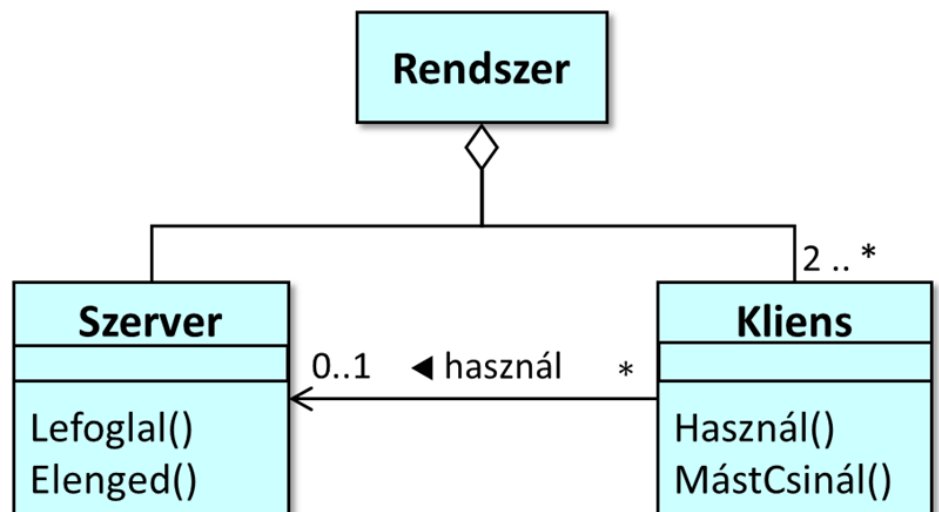
Mielőtt egy kliens tevékenysége kritikus szakaszba lépne, meg kell győződnie arról, hogy szabad-e a szerver.

Ha nem, azaz másik kliens használja, akkor várakoznia kell a szerver felszabadulásáig.

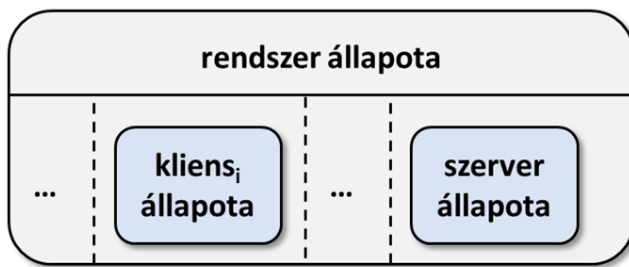
Használati eset diagram:



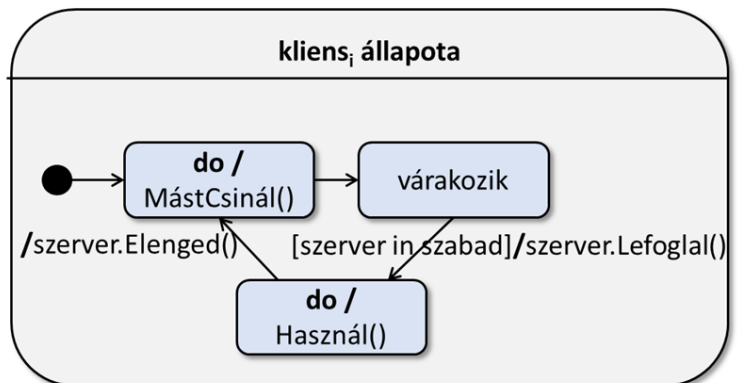
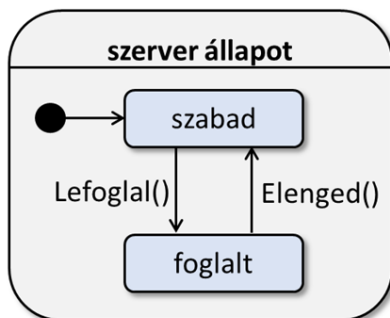
Osztálydiagram (elemzői):



Állapotgép diagramok:



```
parbegin
  kliens1() || ... || kliensn()
parend
```



- ❑ A kliensek egymással párhuzamosan végzik tevékenységüket, állapotaik aszinkron módon változnak.

```
parbegin
  kliens1() || ... || kliensn()
parend
```

Osztálydiagram:

