

10. OEP gyakorlat

1. Egy vadász (név és az életkor) számos trófeát gyűjtött.

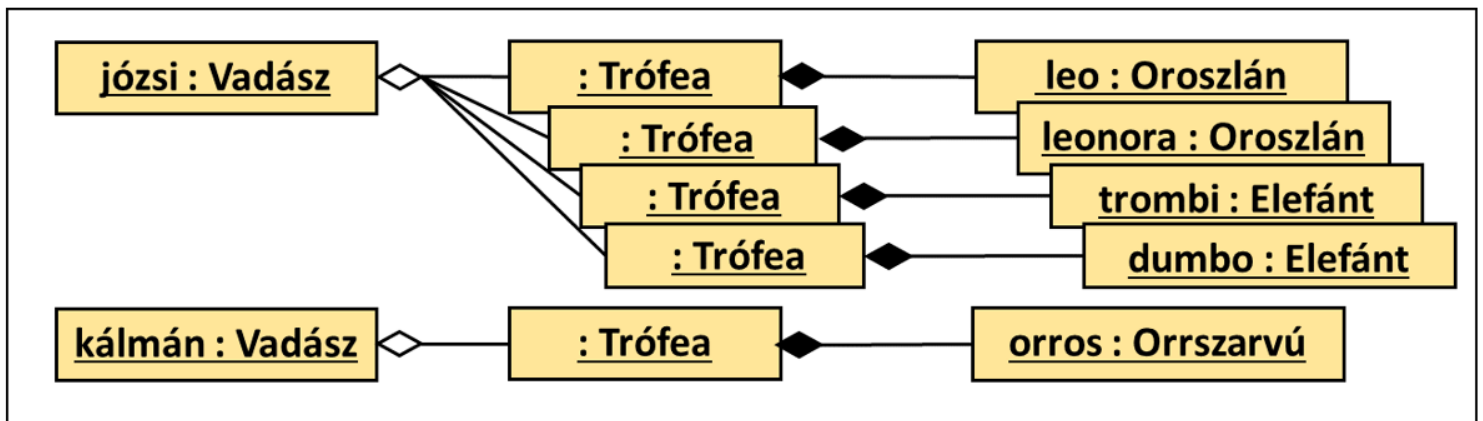
Egy trófeán az elejtett vad fajtáját (elefánt, orrszarvú, oroszlán), az elejtés helyét és dátumát, az elejtett vad tömegét (kg-ban), valamint egy különleges adatot:

- elefántok esetén agyarainak hosszát külön-külön (cm-ben),
- orrszarvúaknál a szarvának tömegét,
- oroszlánoknál a vad nemét (hím vagy nőstény) értjük.

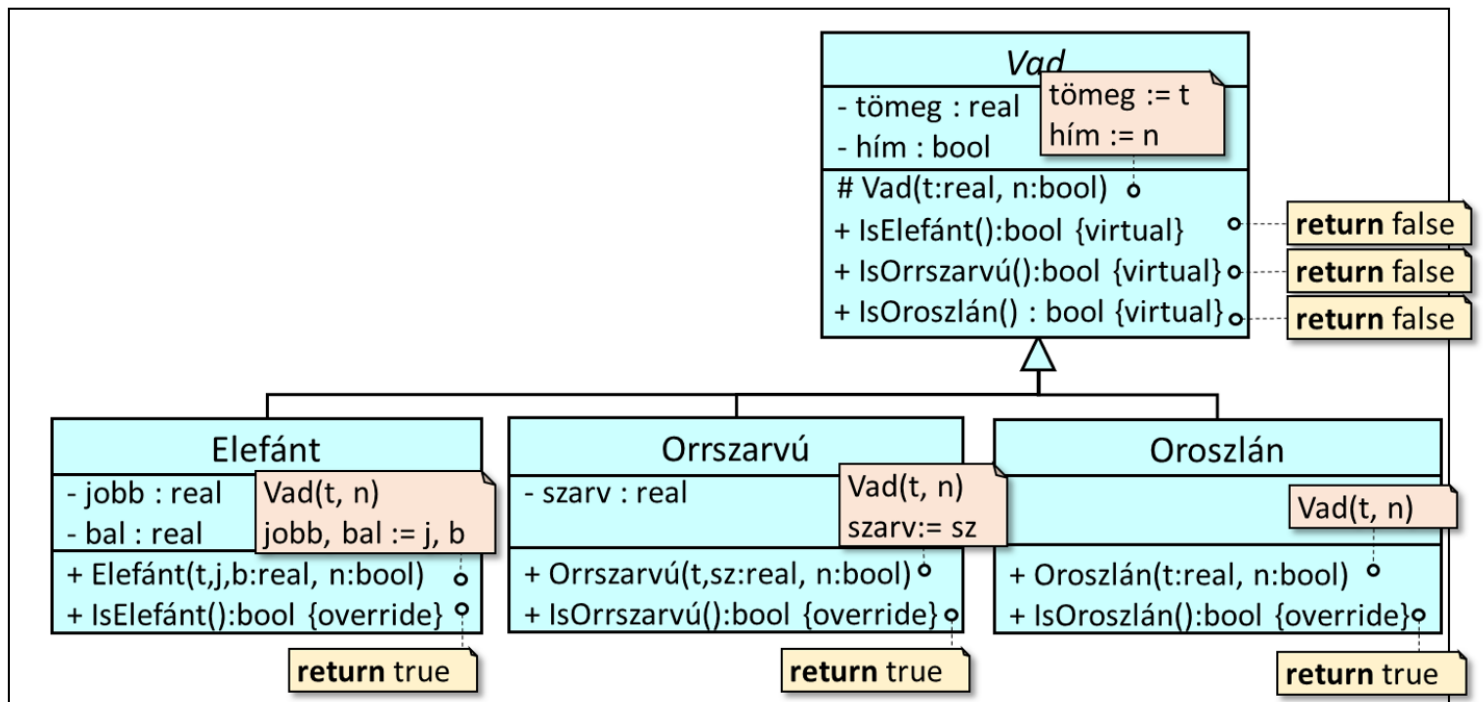
Adjunk választ egy adott vadásznál az alábbi kérdésekre:

- Hány hímoroszlánt lőtt?
- Melyik a legnagyobb szarv/testtömeg arányú orrszarvú-zsákmánya?
- Van-e olyan elefánt-zsákmánya, ahol az agyarak hossza megegyezik?

objektum diagram



Jelenleg három féle vaddal számolunk. Az agyarak az elefántok specifikus adata, a szarv az orrszarvúaké.

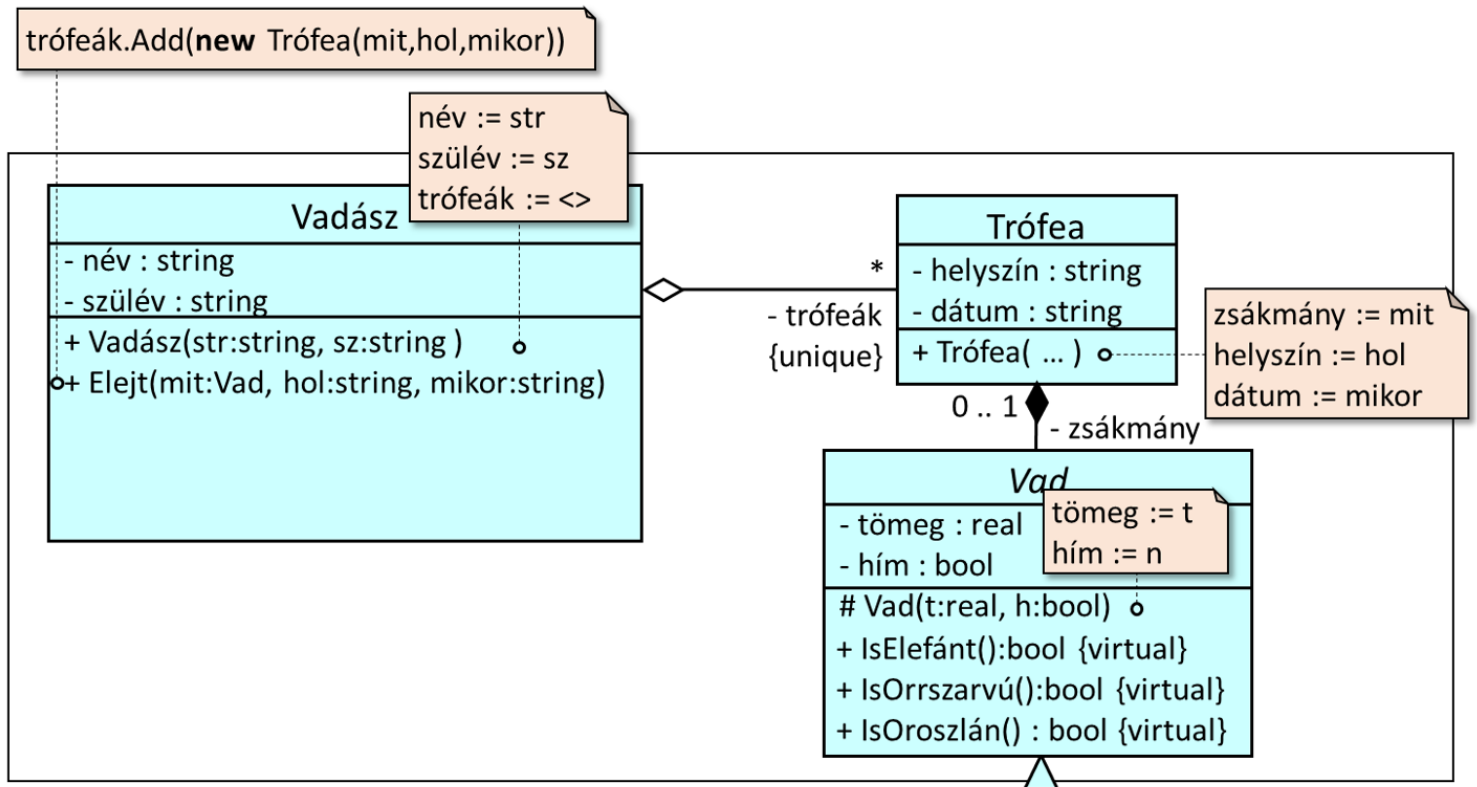


A vadász birtokolja a trófeáit, egy trófea egy vadat tartalmaz, de vannak olyan vadak, amelyek nem részei egyetlen trófeának sem.

A Trófea és Vad közti kapcsolatokat a Trófea konstruktora hozza létre, a Vadász és Trófea közti kapcsolatok létrehozásáért az `Elejt(mit:Vad, hol:string, mikor:string)` metódus felel.

Ez utóbbi példányosítja a trófeát (vad, helyszín, dátum), és elhelyezi annak hivatkozását a trófeák gyűjteménybe.

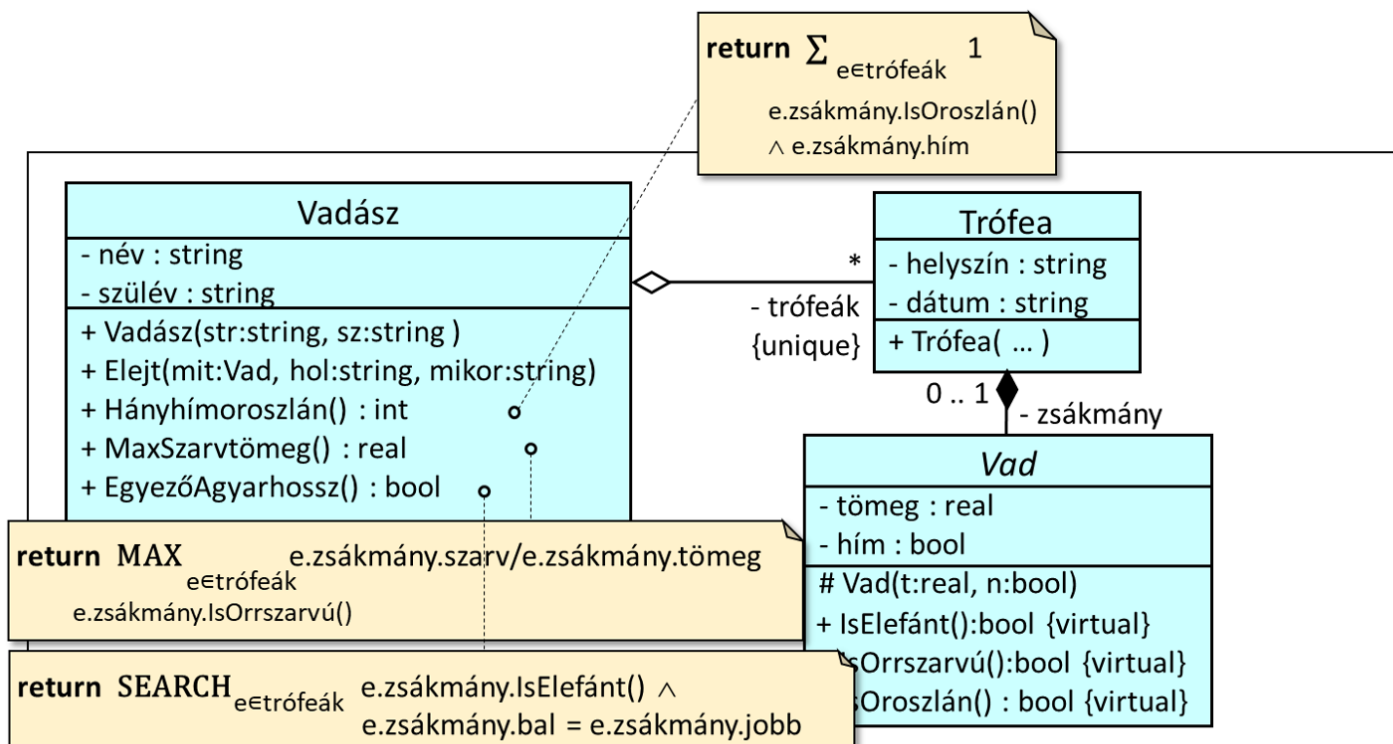
A Vadász konstruktora a név és kor adattagok kitöltéséért felel.



A feladat kérdései mind egy adott vadászra vonatkoznak, ezért az azokra válaszoló metódusokat a Vadász osztályban vezetjük be.

Mindhárom kérdést olyan algoritmus mintára vezethetjük vissza, ahol az adott vadász trófeáit kell felsorolni.

Az első kérdést egy számlálás, a másodikat egy feltételes maximum keresés, a harmadikat egy lineáris keresés oldja meg.



2. A bukott légiók útban vannak a Birodalom központi naprendszere felé Horus vezetésével, hogy megdöntsék a Császár hatalmát.

Ahogy az áruló sereg közeleg, a birodalomhoz hűséges bolygók egymás után borulnak sötétségbe a naprendszer körül.

Az utolsó reményt azok a hűséges légiók jelentik, amelyek a naprendszer bolygóinál gyülekeznek.

A csillaghajóknak van neve, tudjuk, melyik bolygót védik, ismert a páncélozottságuk (egész szám), pajzserősségük (egész szám), és hogy hány űrgárdista teljesít szolgálatot rajtuk.

Három féle csillaghajó van: faltörő, partraszálló, és lézerező.

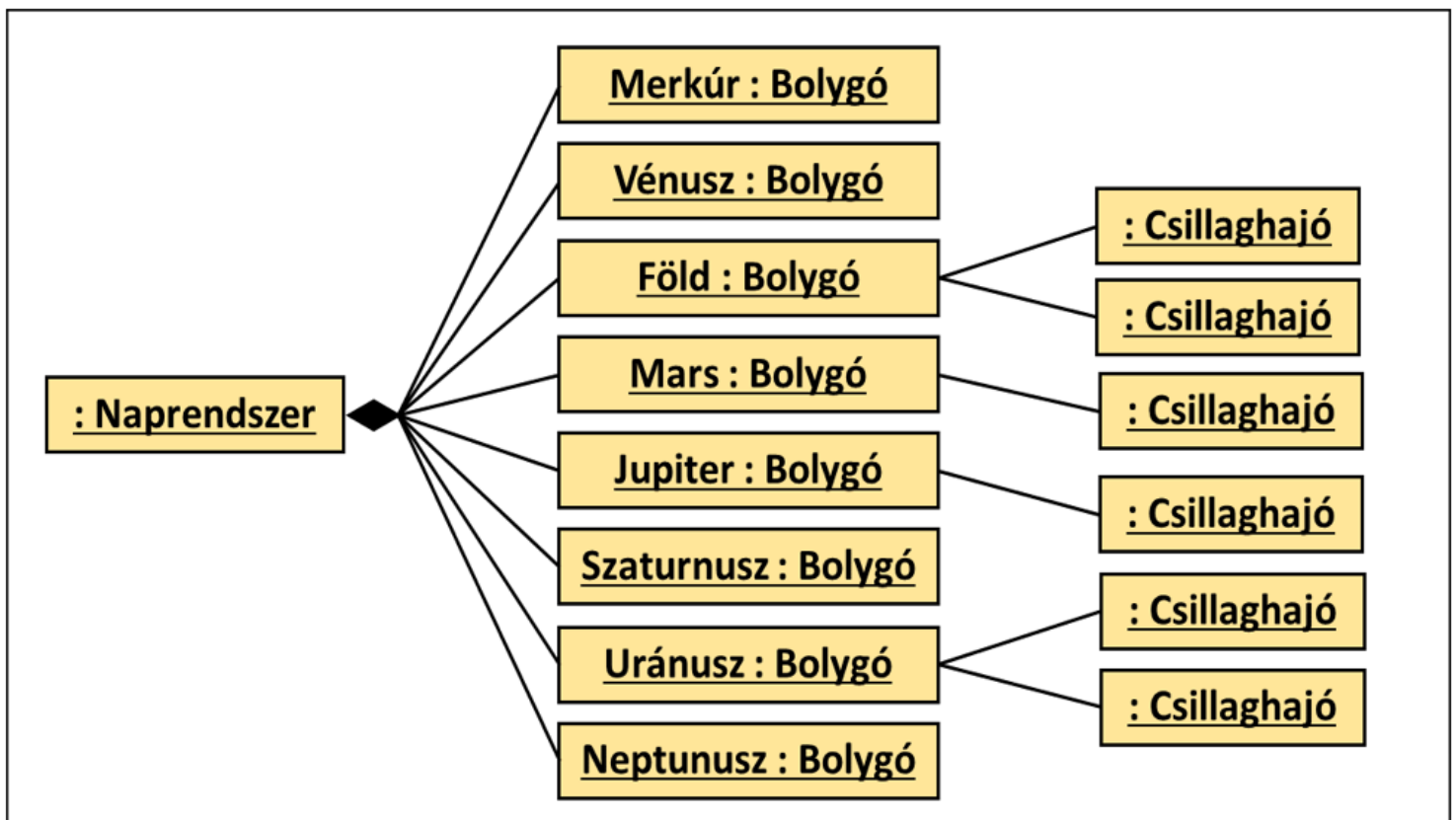
Ezek tűzerejét különbözőképpen lehet meghatározni.

A faltörő tűzereje a páncélozottságának a fele.

A partraszállóból az űrgárdisták torpedókban ülve jutnak át az ellenséges csillaghajók fedélzetére, így a tűzereje az űrgárdisták száma.

A lézerező a pajzsokról irányítja át az energiát a lézerfegyvereibe, a tűzereje így megegyezik a pajzserejével.

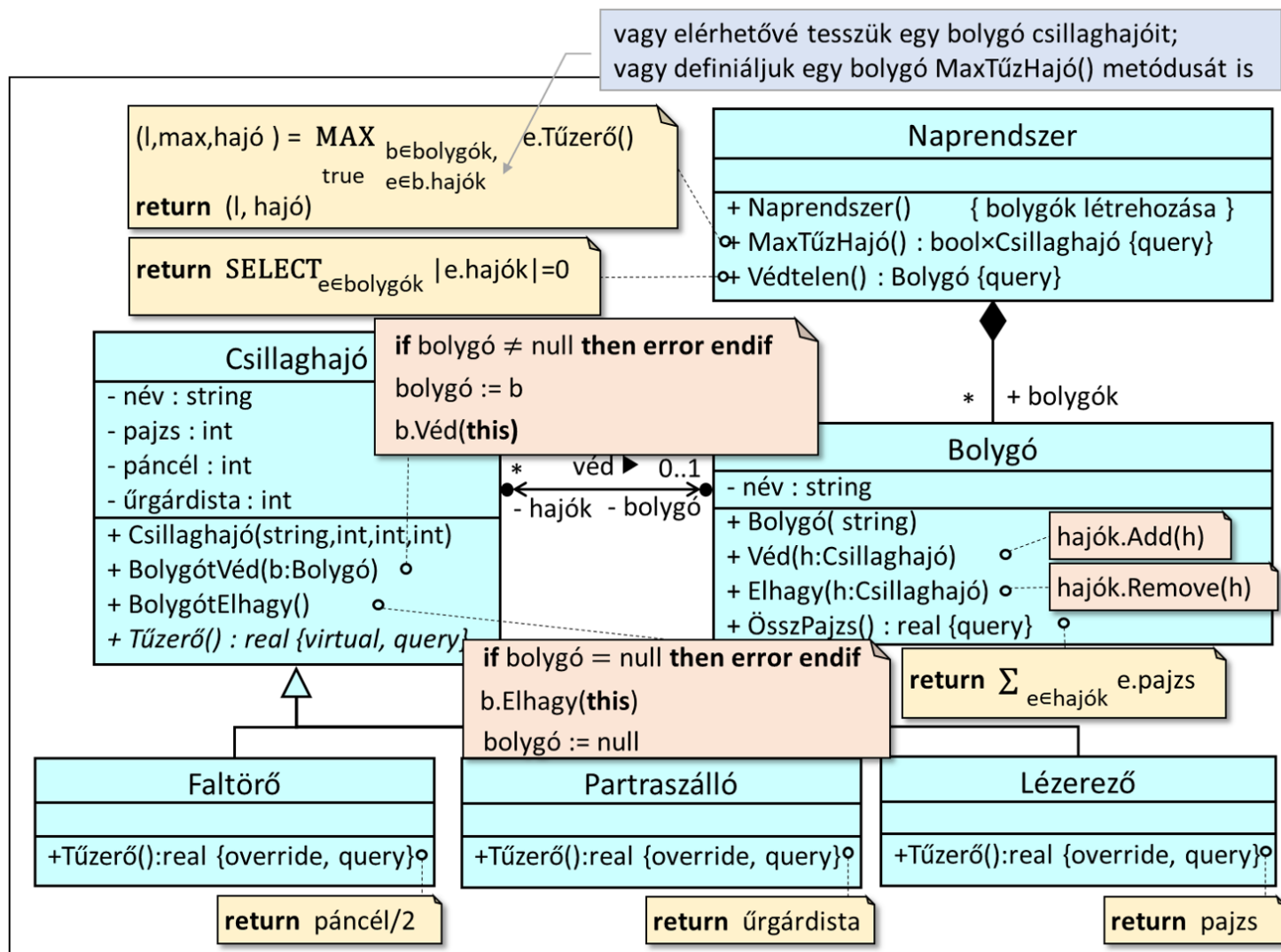
- Indítunk egy megelőző csapást, amit a legnagyobb tűzerejű csillaghajó vezet majd. Keressük meg ezt a csillaghajót!
- Szeretnénk megtudni, hogy a végső védelmi vonalon mekkora a teljes pajzserősségünk. Adjuk össze az összes, Földön állomásozó csillaghajó pajzserejét!
- Tudomásunkra jutott, hogy van egy bolygó, amit védtelenül hagytunk, ahol nem állomásozik csillaghajó. Válasszuk ki ezt a bolygót!



Az adattagok általában „readonly” tulajdonságúak (nem publikusak, de olvashatók).

Ebben a feladatban azonban érzékeny (katonailag titkos) adatok is vannak, amelyek olvashatóságát is tiltjuk. (páncél, űrgárdista).

A Bolygó osztály Véd() és Elhagy() metódusa korlátozott lehetőséget biztosít egy bolygót védő hajók gyűjteményének módosítására.



3. Ha egy állampolgár oltakozni akar a COVID-19 ellen, akkor először regisztráltatnia kell magát egy oltóhelyen, majd ott egy adott időpontban felvenni az oltást, feltéve, hogy a páciens által választott oltóanyag rendelkezésre áll.

A páciens többféle vakcinával többször is oltathatja magát.

Az oltóhelynek ismert a helyszíne, továbbá az, hogy melyik fajta oltóanyagból (ez lehet: pfizer, modena, astrazeneca de később bővíülhet) hány felhasználható adag van, és egy adott vakcinánál hány nappal később lehet beadni a második oltást.

Nyilvántartjuk, hogy a beoltott páciensek mikor milyen vakcinát kaptak.

Tegyük lehetővé, hogy

- egy páciens regisztrálhasson az oltóhelyen
- az oltóhely bevételezhessen vakcinát
- rögzíthető legyen az, amikor egy regisztrált páciens egy általa választott vakcinával beoltatja magát
- lekérdezhető legyen, hány olyan páciens van, aki a második oltást is megkapta.

