

# Programozás 3.beadandó

Hartyányi Kevin

2018.05.02

## Contents

<b>1</b>	<b>Feladat</b>	<b>i</b>
<b>2</b>	<b>Specifikáció</b>	<b>ii</b>
<b>3</b>	<b>Tervezés</b>	<b>iii</b>
<b>4</b>	<b>Tesztelési terv</b>	<b>iv</b>

# 1 Feladat

A hobbi állatoknak az életkedvük megőrzéséhez a táplálékon túl egyéb dolgokra is szükségük van: a halaknak oxigén dús, megfelelő hőmérsékletű vízre; a madaraknak tágas, tiszta kalitkára; a kutyáknak rendszeres foglalkoztatásra. Pisti számos hobbi állatot tart: halakat, madarakat és kutyákat. Állatainak van neve és ismerhető az életkedvüket mutató 0 és 100 között szám (0 esetén az állat elpusztul). Pistinek vannak jobb és rosszabb napjai. Mikor nagyon jó kedvű, egyik állatáról sem feledkezik meg: ilyenkor a halak életkedve 1- gyel, a madaraké 2-vel, a kutyáké 3-mal nő. Átlagos napokon csak a kutyáival foglalkozik, a többi állat életkedve ilyenkor csökken: a halaké 3-mal, a madaraké 1-gyel. Amikor rosszkedvű, csak a legszükségesebb teendőket látja el és ezért minden állat egy kicsit szomorúbb lesz: a halak 5 egységgel, a madarak 3-mal, a kutyák 10-zel. Az állatok adatait egy szöveges állományban találjuk. Az első sor tartalmazza az állatok számát, amelyet külön-külön sorban az állatok adatai követnek. Ebben egy karakter azonosítja az állat fajtáját (H – hal, M – madár, K – kutya), amit szóköz után az állat neve követ, majd újabb szóköz után a kezdeti életkedve. Az állományban az állatok felsorolását követő utolsó sorban egy betű sorozat (sztring) írja le Pisti kedvének az egymás utáni napokon való alakulása: j – jó kedvű, a – átlagos, r – rosszkedvű. Feltehetjük, hogy a fájl formátuma helyes.

Szimuláljuk az állatok életkedvének változását Pisti kedvének alakulása során és írja ki az állatok adatait minden nap végén!

## 2 Specifikáció

Az Állatok leírásához bevezetünk egy *Allatok* nevű őosztályt, amiből majd a három fajta állatot származtatni fogjuk, a halakat, madarakat és kutyákat. A három származtatott osztálynak hasonló metódusai vannak, melyeket az őosztálytól örökölnék és felüldefiniálnak. Mindegyiknek lesz neve és aktuális kedve, megkérdezhetjük tőle, hogy még él-e, (tehát a kedve pozitív-e) vagy, hogy mi a neve. A legfontosabb metódus azonban a *Valtkedv*, mely az aktuális naptól függően megváltoztatja az állatok kedvét.

Bevezetünk továbbá egy *Pisti* nevű osztályt, melynek a feladata ezeknek az osztályoknak a feltöltése és használata. Mivel csak a *Pisti* osztályon keresztül hozhatunk létre *Allatok* típusú osztályt, ezért *Pisti* tartalmazza az osztályt.

Table 1: Kedv

	Jó nap	Átlagos nap	Rossz nap
Hal	1	-3	-5
Madár	2	-1	-3
Kutya	3	0	-10

### 3 Tervezés

Az állatokat általánosan az *Allatok* őszosztály írja le és ebből származtatjuk a speciális állatokat megvalósító többi osztályt. A speciális állatok az *Allatok* őszosztály konstruktorát meghívva készíteneek új állatokat, majd a *Nap* metódusukkal, (melyet az őszosztályból felüldefiniálnak) állíthatják át az adott állat kedvét a naptól függően.

Kivülről mi csak a *Pisti* osztályt látjuk és használhatjuk. Ennek az osztálynak az *Ujallat* metódusát használva feltölthetjük a *Pisti* osztály privát részében lévő *Allatok* típusú vektort, mely *Pisti* minden állatát tartalmazza. Ezután minden egyes nap meghívjuk a *Pisti* osztályban lévő *Nap* metódúst, mely minden számunkra szükséges műveletet elvégez: Megváltoztatja az állatok kedvét, attól függően, hogy milyen napja van Pistinek, Kiírja az állatok adott kedvét, és ha valamelyik állatnak a kedve negatívba kerül, akkor az állat kedve helyett azt írja, hogy az adott állat meghalt. A *Pisti* osztályt *Singleton*-ként valósítjuk meg, mivel csak egyetlen egyre van szükség.

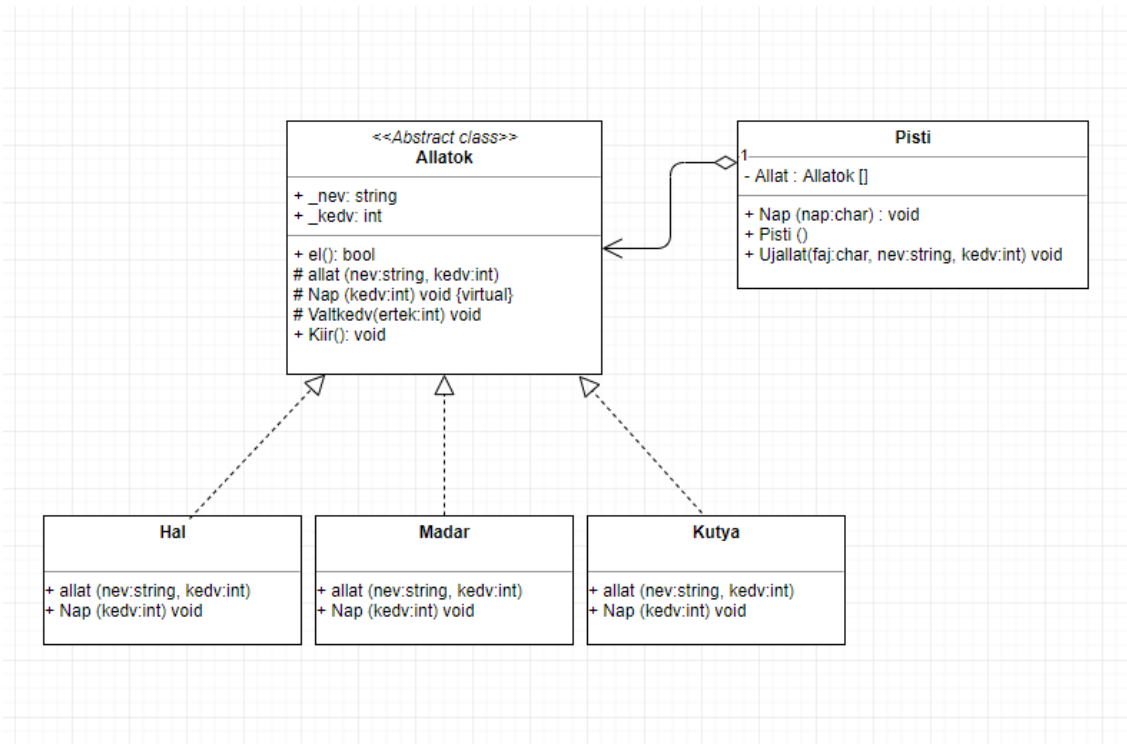


Figure 1: UML

## 4 Tesztelési terv

1. Az állatok alapján
  - (a) A fájl hossza szerint:
    - i. Üres fájl
    - ii. Csak egy állat
    - iii. Sok állat
  - (b) A fájl eleje és vége szerint:
    - i. Első állat éli túl
    - ii. Első állat hal meg
    - iii. Utolsó állat éli túl
    - iv. Utolsó állat hal meg
2. A napok alapján
  - (a) Hossz szerint
    - i. Egy nap
    - ii. Sok nap
  - (b) Érték szerint
    - i. Váltakozó napok
    - ii. Csak rossz nap, majd csak jó nap
    - iii. Csak egy fajta nap