

Feladateleírás

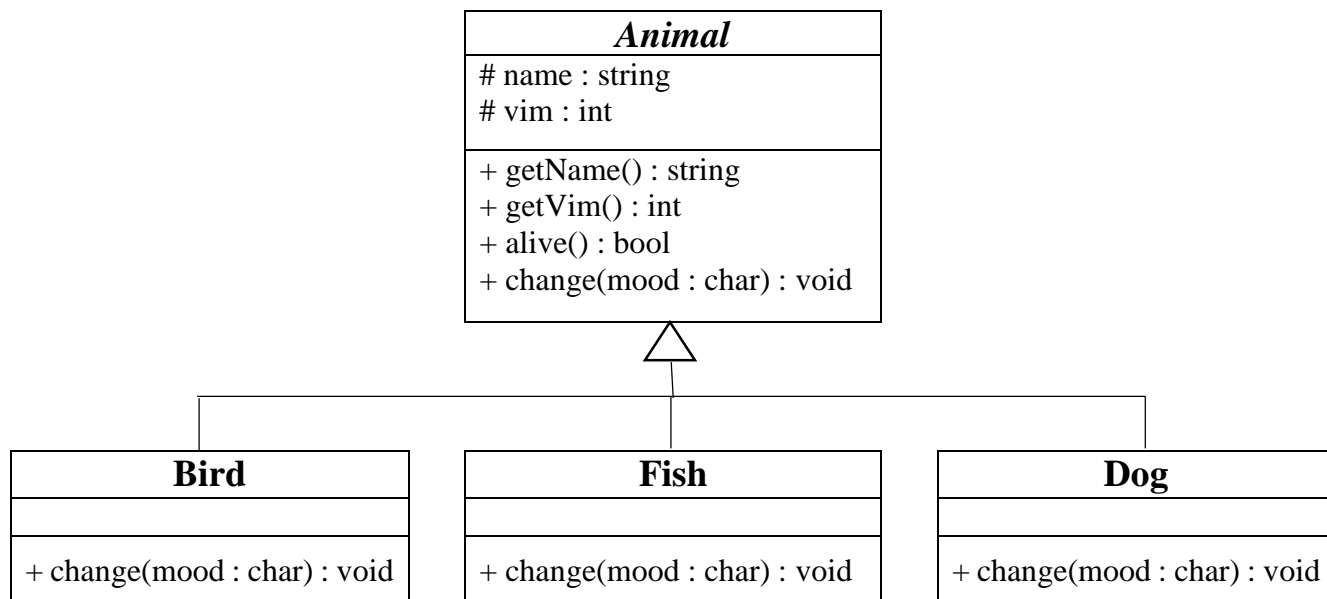
A hobbi állatoknak az életkedvük megőrzéséhez a táplálékon túl egyéb dolgokra is szükségük van: a halaknak oxigén dús, megfelelő hőmérsékletű vízre; a madaraknak tágas, tiszta kalitkára; a kutyáknak rendszeres foglalkoztatásra. Pisti számos hobbi állatot tart: halakat, madarakat és kutyákat. Állatainak 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.

Nevezze meg a legszomorúbb (legkisebb az életkedvű) állatot, amelyik még nem pusztult el a vizsgált napok után! Ha több ilyen életkedvű állat is létezik, akkor írja ki az összesnek a nevét!

Specifikáció

A feladat megoldásához négy osztályt implementálunk: Az állatok közös tulajdonságait leíró őosztályt (Animal), és ebből származtatjuk a kutyák (Dog), halak (Fish) és madarak (Bird) osztályait.



Mezők

- *name : string* : az állat neve
- *vim : int* : az állat életereje

Metódusok

- *getName() : string* : visszaadja az állat nevét
- *getVim() : int* : visszaadja az állat életkedvét
- *alive() : bool* : megadja hogy az adott állat életben van-e (nagyobb-e az életereje mint 0)
- *change(mood : char) : void* : a paraméterként kapott, Pisti kedvét reprezentáló karakter szerint változtatja az állat életkedvét. A változás mértéke az állat fajtától függ.
Az őosztályban ez absztrakt, az összes származtatott osztályban felüldefiniáljuk.
- Az állatok konstruktorai az állat nevét és kezdeti életkedvét várják paraméterül

Életkedv-változások:

Állatok Pisti kedve	Kutya	Hal	Madár
Jó	+3	+1	+2
Átlagos	+3	-3	-1
Rossz	-10	-5	-3

Tesztelési terv

1. Egyáltalán nincsenek állatok
2. Nincsen élő állat
3. Életkedv változások tesztelése, mindhárom állatfajtára és mindhárom esetre.
4. Egyes állatfajták egyedüli tesztelése úgy, hogy az állat elpusztul.
5. Egyes állatfajták tesztelése úgy, hogy az állat életben marad.
6. Több kezdeti, egyetlen túlélő állat tesztelése.
7. Több kezdeti, több túlélő állat, a legszomorúbb a lista elején/végén közepén van.
8. Több kezdeti, több túlélő állat, több szomorú a lista minden pontján.
9. Külön vizsgálat arra, ha az állat az első/utolsó nap pusztul el.
10. Memóriaszivárgás tesztelése.
11. Feltehető, hogy a bemeneti fájl létezik és a formátuma helyes, így tesztelni nem kell.