

3. Beadandó feladat | Dokumentáció

Magyar Tamás – 22 csoport – RNYR2F – rnyr2f@inf.elte.hu – 2020-04-26

Tartalomjegyzék

Feladat	2
Elemzés	2
Terv	3
Fish/Bird/Dog::deal():	3
Fish/Bird/Dog::getType():	3
Animal::isAlive()	3
Megoldás.....	4
main::play()	4
main::parseAnimal() / parseState()	4
Owner::isAllPetGood()	5
Owner::FindSaddestAnimalHP(int& min)	5
Owner::CollectAnimalWithHP(int hp, dest)	5
Tesztelés.....	6

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.

Pisti kedve egy adott napon egy kategóriával jobb lesz attól, ha minden élő kedvencének az életkedve legalább 5.

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! Naponként mutassa meg az állatok összes tulajdonságát!

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.

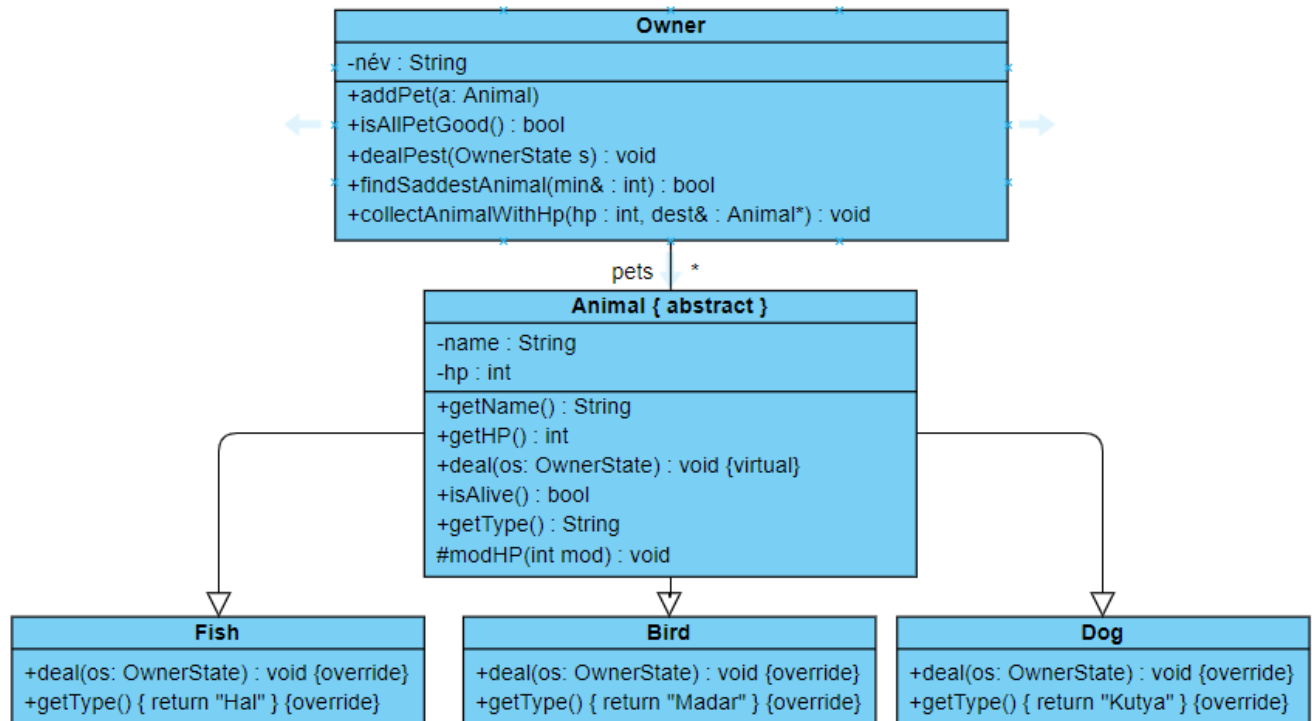
Elemzés

A feladatban 3 fajta élőlény tart számon a „gazda” amelyeknek állapota az aznapi kedvétől függően változik ezek a változások az alábbi táblázatban bemutatathatók:

	Rossz (<i>r</i>)	Átlagos (<i>a</i>)	Jó (<i>j</i>)
Hal (H)	-5	-3	1
Madár (M)	-3	-1	2
Kutya (K)	-10	3	3

Az élőlényeknek több közös tulajdonsága van, amik egybegyűjthetők. Így csak a speciális módosítókat kell meghatározni minden osztálynál. Az események lejátszása egy összegzésként felírható így a végső állapotban meghatározható a legszomorúbb állat. Figyelni kell még az élőlények életerejére, mivel 0 alatt már hallottnak tekinthetők.

Terv



- Az *Owner* osztály a megoldásban egyszer szerepel ezért az „**egyke**” tervmintának megfelelően valósítjuk meg.
- a `dealPets()` metódus paraméterként kapott *OwnerState* alapján végigjárja a *pets* gyűjteményt mint **látogató**

Fish/Bird/Dog::deal():

Az *Animal* osztályból származtatott egyedi élőlények a előző táblázatnak megfelelően hívják meg a `modHP()` metódusukat és változtatják meg életerejüket.

Fish/Bird/Dog::getType():

Megadja a speciális élőlény típusát

Animal::isAlive()

return `hp > 0`

Megoldás

main::play()

A play metódus elkészíti a Owner-t felveszi az állatokat és lejátsza a napokat. Visszatár egy igaz hamis értékkel az alapján hogy talált-e e legszomorúbb állatokat, ha talált azt a saddestAnimals vectorba teszi bele.

play(src, saddestAnimals&)

Owner owner = Owner::instance(), int min, f(src)	
!f.end()	
owner->add(parseAnimal(getLine(f)))	
char c : rounds	
int state = parseState(c)	
state < 2 és owner->isAllPetGood()	
state++	
owner->deal(state)	
print(owner)	
owner->FindSaddestAnimalHP(min)	
owner->CollectAnimalWithHP(min,saddestAnimals)	return false
return true	

stuki.hu

main::parseAnimal() / parseState()

String illetve charból elkészíti az adott típust a táblázat alapján az adott érték alapján elkészíti az állapotot vagy az adott objektumot, nem részletezném.

Owner::isAllPetGood()

Tétel: Összegzés | Eldöntés

isAllPetGood	
s := true	
animal : pets	
s := s és animal->getHP() > 5	
return s	

stuki.hu

Owner::FindSaddestAnimalHP(int& min)

Tétel: Feltételes Maximumkeresés

l := hamis			
animal : pets			
animal->isAlive()			
			skip
l:=true, min = animal->getHP()		min > animal->getHP()	
		min = animal->getHP()	

stuki.hu

Owner::CollectAnimalWithHP(int hp, dest)

Tétel: Összegzés | Másolás

animal : pets	
animal->getHP() == hp	
dest.push_back(animal)	skip

stuki.hu

Tesztelés

1. Nincsennek kedvencek.
2. Nincsen napi állapotok.
3. Egy halat tart
4. Egy madarat tart
5. Egy Kutyát tart
6. Vegyesen tart mindent
7. Többet is tart mindenből
8. Minden kedvenc meghal
9. Egy kedvenc meghal
10. Több azonos legkisebb életerővel rendelkező állat