**Objektum Elvű Programozás  
Nagybeadandó**

Feladat sorszáma: **3**

Feladat megnevezése: **kisállatkereskedés**

# Task 3

A kisállatkereskedések olyan állattartók, amelyek más állattartókkal kereskednek. Az állattartók (ismert a nevük, lakcímük, igazolványszámuk) állatokat birtokolnak, az állatkereskedések pedig állatokat adnak/vesznek. Az állattartók egymás közötti tranzakcióiról csak akkor készül számla, ha egyikük állatkereskedés. A számla tartalmazza, hogy ki, kinek mit adott el, mikor és mennyiért. A számla elkészítésekor az eladott állat átkerül a vevő tulajdonába, a számlát pedig az eladó is, a vevő is nyilvántartja. Ugyanarra az állatra több számla is vonatkozhat, és a legkésőbbi dátumú számlában szereplő vevő az állat (feltételezett) tulajdonosa. Az állatkereskedések nyilvántartják a partnereiket: akikkel már kereskedtek, azaz számla készült a köztük történt vásárlásról. Egy állat lehet hörcsög, pinty, tarantulla, stb. Egy állatot egy egyedi sztring azonosít, ismert a színe (fehér, barna, fekete, sárga, stb.), és a kora. Minden állatnak van egy faja szerinti eszmei értéke. Az állat aktuális értékét úgy számoljuk ki, hogy az eszmei értékét az állat színétől függő szorzótényező korrigálja, kivéve a tarantulláknál, amelyek értéke az eszmei értékkel azonos. Egy számlán szereplő ár eltérhet mind az eszmei értéktől, mind a kalkulált aktuális értéktől. A kereskedés haszna éppen abból származik, hogy olcsóbban veszi és drágábban adja tovább az állatokat. a. Van-e egy állattartónak adott színű pintye? b. Hány hörcsöge van egy állattartónak? c. Hány számlája származik egy állattartónak egy adott állatkereskedéstől? d. Melyik a legdrágább tarantullája egy állatkereskedésnek? e. Hány rögzített partnere van egy állatkereskedésnek? f. Birtokol-e egy állattulajdonos egy adott állatot? g. Mekkora egy kereskedésnek a nyeresége egy adott időszakban (eladási számláin szereplő árak összege mínusz a beszerzési számláin szereplő árak összege)? Készítsen használati eset diagramot! Ebben jelenjenek meg használati esetként a később bevezetett fontosabb metódusok. Adjon meg a fenti feladathoz egy olyan objektum diagramot, amely mutat egy kereskedést, annak néhány szerződését, három partnerét; két állatot (amelyek közül az egyik éppen a kereskedés tulajdona, azaz eggyel több vételi szerződése van rá a kereskedésnek, mint eladási). Egészítse ezt ki kommunikációs diagrammá! Készítse el egy kereskedés állapotgépét! Egy kereskedés állapotát a kereskedésben árult állatok gyűjteménye határozza meg: ennek megfelelően a kereskedés lehet üres vagy nem üres. Tervezze meg az állapot-átmeneteket megvalósító tevékenységeket, amelyeket majd a kereskedés metódusaiként kell definiálni.

Rajzolja fel a feladat osztály diagramját! Felteheti, hogy a rejtett adattagokhoz mindig tartozik egy publikus getter: ha mégsem, akkor azt a „secret” megjegyzéssel jelölje. Származtassa az állatkereskedéseket az állattartókból! Egészítse ki az osztálydiagramot az objektum-kapcsolatokat létrehozó metódusokkal, valamint a feladat kérdéseit megválaszoló metódusokkal. A metódusok leírása legyen minél tömörebb (például ciklusok helyett a megfelelő algoritmus minta specifikációs jelölését használja). Használjon tervezési mintákat, és mutasson rá, hogy hol melyiket alkalmazta. (Egy állatnak a fajtájától és a színétől függő értékét a látogató tervezési minta alapján számolja.) Implementálja a modellt! Szerkesszen olyan szöveges állományt, amelyből fel lehet populálni egy kereskedésben árult állatokat, a kereskedés partnereit, és az állatok adás-vételeit. Készítsen teszteseteket, néhánynak rajzolja fel a szekvencia diagramját, és hozzon létre ezek kipróbálására automatikusan tesztkörnyezetet!

# Use Case Diagram

A képen szöveg, diagram, sor, rajz látható

Előfordulhat, hogy a mesterséges intelligencia által létrehozott tartalom helytelen.

. ábra Use Case Diagram – Használt szoftver/segédeszköz: <https://app.smartdraw.com/>

# Object Model Diagram

A képen szöveg, diagram, Betűtípus, képernyőkép látható

Előfordulhat, hogy a mesterséges intelligencia által létrehozott tartalom helytelen.

. ábra Object Model Diagram

# Communication Diagram

A képen szöveg, képernyőkép, szám, Betűtípus látható

Előfordulhat, hogy a mesterséges intelligencia által létrehozott tartalom helytelen.

. ábra Communication Diagram – Használt szoftver/Segédeszköz: https://www.plantuml.com/

# User Story

A képen szöveg, képernyőkép, Betűtípus, szám látható

Előfordulhat, hogy a mesterséges intelligencia által létrehozott tartalom helytelen.

A képen szöveg, képernyőkép, Betűtípus, szám látható

Előfordulhat, hogy a mesterséges intelligencia által létrehozott tartalom helytelen.

A képen diagram, szöveg, Tervrajz, Műszaki rajz látható

Előfordulhat, hogy a mesterséges intelligencia által létrehozott tartalom helytelen.

. ábra Class Diagram