Návrh systému RoboPet Academy

1. Úvod

Tento návrh popisuje systém pro správu a trénink robotických mazlíčků (RoboPet), které jsou vlastněny a trénovány trenéry. Systém podporuje různé typy robotických mazlíčků, jako jsou DogBot, CatBot a ParrotBot. Celý proces řízení probíhá prostřednictvím třídy Academy.

2. Hlavní třídy a odpovědnosti

ITrainable

- Abstraktní rozhraní pro všechny trénovatelné objekty.
- Obsahuje čistě virtuální metody:
 - o Train() trénuje daný objekt.
 - o Speak() nechá objekt promluvit.

Trainer (třída v roli objektu)

- Představuje trenéra robotických mazlíčků.
- Atributy:
 - o id jednoznačný identifikátor trenéra.
 - o name jméno trenéra.
 - o license volitelná licence (nepovinná).
 - o static int count sleduje počet všech vytvořených trenérů.

Funkce:

- o Konstruktor s/bez licence.
- Přístupové metody (GetID(), GetName(), GetLicense()).
- Statická metoda GetTrainerCount() pro zjištění celkového počtu trenérů.

RoboPet (třída v roli objektu)

- Abstraktní třída, která reprezentuje základní typ robotického mazlíčka.
- Dědí z ITrainable.
- Atributy:
 - o serial sériové číslo.

- o model název modelu.
- o level úroveň výcviku.
- o owner ukazatel na vlastníka typu Trainer.
- o static int count sleduje počet vytvořených mazlíčků.
- Obsahuje virtuální metody Speak() a Train(), které implementují podtřídy.
- Poskytuje přístupové metody (GetSerial(), GetModel(), GetLevel(), GetOwner()).

3. Konkrétní typy RoboPet

DogBot

- Dědí z RoboPet.
- Specifický atribut: loyalty úroveň loajality.
- Metody:
 - o Train() zvyšuje loajalitu a tréninkovou úroveň.
 - Speak() pes vydá zvuk (např. štěkání).
 - o DoABackFlip() speciální akce psa.

CatBot

- Dědí z RoboPet.
- Specifický atribut: curiosity míra zvědavosti.
- Metody:
 - Train() zvyšuje úroveň výcviku a zvědavost.
 - Speak() kočičí zvuk (např. mňoukání).

ParrotBot

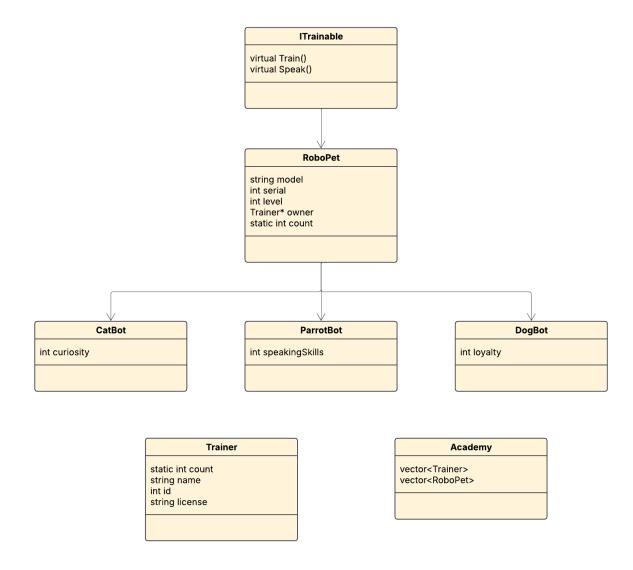
- Dědí z RoboPet.
- Specifický atribut: speakingSkills schopnost mluvit.
- Metody:
 - Train() zlepšuje schopnost opakovat slova a věty.
 - Speak() opakuje naučená slova.

4. Academy

- Centrální třída pro správu trenérů a mazlíčků.
- Atributy:
 - o Trainer** trainers pole ukazatelů na trenéry.
 - o RoboPet** pets pole ukazatelů na robotické mazlíčky.
 - o trainerCount, petCount sledují počet instancí.

Funkce:

- o CreateTrainer() vytváří trenéra s/bez licence.
- CreateDogBot(), CreateCatBot(), CreateParrotBot() vytváří mazlíčky a přiřazuje je trenérovi.
- o TrainAll() trénuje všechny registrované mazlíčky.



•