



Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg
Hamburg University of Applied Sciences

Programmieren 2

Prof. Dr. Larissa Putzar
DMI, Medientechnik

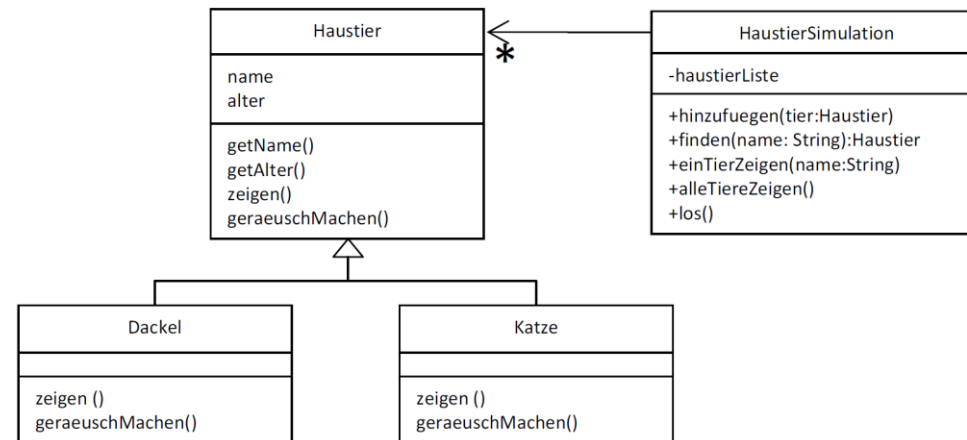
Aufgaben

Aufgabe 7a



Programmieren Sie ein Haustier-Simulationsprogramm. Der Benutzer kann verschiedene Haustiere halten.

Jedes Tier hat einen Namen, ein Alter und kann ein Geräusch machen (z.B. "Miau", "Wuff", ...). Das Programm soll zunächst zwei Tiere unterstützen: Dackel und Katze. Das Programm soll aber so ausgelegt sein, dass ihm später leicht neue Tiere hinzugefügt werden können. Verwenden Sie dafür Polymorphie.



Aufgabe 7b



- Haustier ist die Superklasse aller Haustiere
 - zeigen() gibt mit System.out.println() eine Information über das Tier aus.
 - geraeuschMachen() gibt mit System.out.println() das Geräusch des Tieres aus.
- Dackel und Katze sind Unterklassen von Haustier und überschreiben die Methoden zeigen() und geraeuschMachen()

Beispiel: Für die Klasse Dackel macht die Methode zeigen() die Ausgabe:

```
Ich bin ein 3 Jahre alter Dackel und heiße Waldi.
```



- HaustierSimulation ist eine Klasse die ein Array von Haustier-Objekten enthält, mit folgenden Methoden
 - hinzufuegen(Haustier haustier) fügt ein neues Tier hinzu.
 - Haustier finden(String name) sucht das Haustier-Objekt zu einem gegebenen Namen und gibt es zurück
 - Hinweis: Was ist zu tun, wenn zu einem Namen nichts gefunden wird? In solch einem Fall können Sie die Konstante null zurückgeben. Sie steht für ein nicht existierendes Objekt.

```
return null;
```
 - einTierZeigen(String name) sucht das Haustier-Objekt mit dem gegebenem Namen;
 - anschließend wird dessen Methode zeigen() aufgerufen
 - alleTiereZeigen() gibt die Namen aller Tiere aus

Aufgabe 7d



- Schreiben Sie ein Klasse HaustierApp mit einer main()-Methode. Diese könnte z.B. wie folgt aussehen:

```
HaustierSimulation haustierSimulation = new HaustierSimulation();
haustierSimulation.hinzufuegen(new Dackel("Waldi", 3));
haustierSimulation.hinzufuegen(new Katze("Mausi", 4));
haustierSimulation.los();
```

- Die Ausgabe auf der Konsole sähe dann z. B. so aus:

```
Welches Tier wollen Sie sehen? Wir haben folgende Tiere:
* Waldi
* Mausi
Geben Sie bitte den Namen ein: Waldi
Ich bin ein 3 Jahre alter Dackel und heiße Waldi.
Wuff, wuff!
Nochmal [j/n]? j
Welches Tier wollen Sie sehen? Wir haben folgende Tiere:
* Waldi
* Mausi
Geben Sie bitte den Namen ein: Mausi
Ich bin eine 4 Jahre alte Katze und heiße Mausi.
Maunz, miau!
Nochmal [j/n]? n
Bis zum nächsten Mal!
```