

Klassendiagramm und Programmierung

(Hunde)

Stichwörter: Klassendiagramm, Klasse, Getter-Methode, Setter-Methode, Feld (Array)

Klassendiagramm und Programmierung

- (a) Erstelle Sie ein Klassendiagramm zu folgender Aufgabenstellung:

Es gibt eine Klasse Hund, von der keine Objekte erzeugt werden sollen. Jeder Hund hat einen Namen (String), ein Alter in Jahren (int) und ein Gewicht in kg (double). Jeder Hund kann bellen, älter werden (um jeweils 1 Jahr), eine gewisse Menge an Hundefutter fressen und dabei schwerer werden, und Gassi gehen, wobei er wieder an Gewicht verliert. Hunde sind entweder Chihuahuas, Bernhardiner oder Schäferhunde. Chihuahuas bellen mit einem wuffwuff, wiegen durchschnittlich 2 kg, fressen maximal 0,09 kg pro Tag und verlieren ca. 0,04 kg pro Gassi-Gang. Ein Bernhardiner bellt mit einem lauten WAUWAU, wiegt durchschnittlich 95 kg, frisst maximal 0,5 kg pro Tag und verliert pro Gassi-Gang ca. 0,2 kg. Bernhardiner tragen eine Glocke um den Hals oder nicht. Ein Schäferhund bellt mit einem wauwau, wiegt durchschnittlich 30 kg, frisst maximal 0,3 kg pro Tag und verliert ca. 0,15 kg pro Gassi-Gang. Ein Schäferhund hat die Ausbildung zum Blindenhund absolviert oder nicht.

- (b) Erstellen Sie nun zunächst die Klasse Hund mit den oben angegebenen Attributen und folgenden Methoden:

- Methode bellen();
- Methode altern();
- Methode fressen(double futter);
- Methode fressen(): Verwendet als Futtermenge die maximale Menge pro Tag
- Methode gassiGehen();

- (c) Erstellen Sie nun die Klassen Chihuahua, Bernhardiner und Schaeferhund mit ihren spezifischen Attributen und überschreiben Sie die in Teilaufgabe b) genannten Methoden.

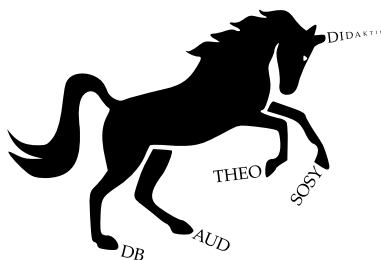
- (d) Erstellen Sie alle benötigten Getter- und Setter-Methoden.

- (e) Erstellen Sie in einer Klasse Zwinger ein Hunde-Array zwinger, das Platz für zehn Hunde-Objekte hat, und folgende Methoden:

- Eine Methode belegen(), die die folgenden vier Hunde in die ersten vier Zwingerplätze setzt:
 - Chihuahua Tim, 2 Jahre alt, 1,8 kg schwer
 - Blindenhund Alex, 4 Jahre alt, 40 kg schwer
 - Bernhardinerin Eva, 5 Jahre alt, 82 kg schwer
 - Schäferhündin Lilli, 3 Jahre alt, 34 kg schwer

- Eine Methode fuettern(), die alle Hunde im Zwinger mit ihrer maximalen Futtermenge versorgt.
- Eine Methode fuetterzeit(), die alle Hunde im Zwinger bellen lässt.
- Eine Methode gassiGehen(), die alle Hunde im Zwinger Gassi gehen lässt.

aufgaben/oomup/klassendiagramm/hunde/Hund aufgaben/oomup/klassendiagramm/hunde/Bernhardiner aufgaben/oomup/klassendiagramm/hunde/Chihuahua aufgaben/oomup/klassendiagramm/hunde/Schaeferhund aufgaben/oomup/klassendiagramm/hunde/Zwinger



Die Bschlangaul-Sammlung

Hermine Bschlangauland Friends

Eine freie Aufgabensammlung mit Lösungen von Studierenden für Studierende zur Vorbereitung auf die 1. Staatsexamensprüfungen des Lehramts Informatik in Bayern.



Diese Materialsammlung unterliegt den Bestimmungen der Creative Commons Namensnennung-Nicht kommerziell-Share Alike 4.0 International-Lizenz.

Hilf mit! Die Hermine schafft das nicht allein! Das ist ein Community-Projekt! Verbesserungsvorschläge, Fehlerkorrekturen, weitere Lösungen sind herzlich willkommen - egal wie - per Pull-Request oder per E-Mail an hermine.bschlangaul@gmx.net. Der TeX-Quelltext dieses Dokuments kann unter folgender URL aufgerufen werden: https://github.com/bschlangaul-sammlung/examens-aufgaben/blob/main/Module/20_OOMUP/Diagramme/10_Struktur/10_Klassendiagramm/Aufgabe_Hunde.tex