

Programming Essentials 2

Werkcollege 3

1 Overerving

Maak een klasse **Hond** die overerft van de klasse **Huisdier**. Een huisdier erft dan weer over van de klasse **Dier**. Een dier heeft een gewicht, een aantal poten en een leeftijd. Een huisdier heeft een registratienummer en een naam. Een hond heeft een stamboomnummer. Met dit stamboomnummer kan achterhaald worden of het om een echte rashond gaat.

Overschrijf de **toString** methode in de drie klassen en laat deze een tekst terugsturen met alle datamembers van die klasse. Gebruik de **toString** methode van de bovenliggende klasse (super).

Maak van elke klasse een aantal objecten aan in de main. Gebruik Polymorfisme en zie het effect van dynamic binding door de toString methode op te roepen en weer te geven.

2 Put two and two together

Implementeer een klasse-hiërarchie voor mensen in de school:

- Een Kantoor bestaat uit een Adres, een gebouw en een verdieping.
- Een Student is natuurlijk een Persoon (zie vorig werkcollege), maar heeft ook een studentnummer en een specialisatie.
- In onze school hebben we twee soorten personeelsleden:
 - Docenten hebben een specialisatie en een Kantoor.
 - Administrateur heeft een departement en een Kantoor.
- Tussen een docent en een student bestaat er een “teaches” relatie. Voorzie een methode om deze relatie tot stand te brengen.
- Een administrateur heeft een methode om het Kantoor te veranderen van iemand die een Kantoor heeft. Personen buiten de school (lees: klassen buiten deze package) kunnen deze methode niet oproepen.

Zorg ervoor dat je steeds weet hoeveel personen er werden aangemaakt. Schrijf commentaar en probeer ook de javadoc te genereren.

3 Administratie

Implementeer aan de hand van de vorige oefeningen een administratieprogramma voor een school. De gebruiker kan naar keuze personen, zowel studenten, docenten als administrateurs ingeven. Maak gebruik van een ArrayList om deze personen bij te houden.

Geef na het beëindigen van de invoer de volgende zaken weer:

- het totaal aantal personen; haal deze informatie op via de klasse Persoon
- de namen van alle personen
- het type persoon