

Programmieren WS 2011/2012

http://zvi.ipd.kit.edu/lehre_programmieren_ws11.php

Dozent: Prof. Dr. A. Pretschner
Organisation: Florian Kelbert kelbert@kit.edu
Jürgen Graf graf@kit.edu
Martin Mohr martin.mohr@kit.edu

Tutorium 8

12.12.2011 - 16.12.2011

Aufgabe 1 (**Vererbung**)

Weihnachten und die damit verbundenen (mehr oder weniger) anstrengenden Weihnachtsfeiertage bei Mama, Oma oder Uroma liegen vor der Tür. Folgende äußerst realistischen Klassen und Methoden seien daher gegeben:

```
public class Mutter {  
    protected String name;  
    protected String titel;  
  
    public Mutter(String name) {  
        this.name = name;  
        this.titel = "Mama";  
    }  
  
    public void anstrengend(int k) {  
        System.out.println(this.toString() + ": \"\" + k  
            + "Stueck Kuchen sind genug!\"");  
    }  
  
    public void anstrengend(String s) {  
        System.out.println(this.toString() + ": \"So viel Kuchen tut dir nicht "  
            + s + "\"!\"");  
    }  
  
    public void anstrengend(double l) {  
        System.out.println(this.toString() + ": \"Du kannst auch nur " + l  
            + " Stueck Kuchen haben.\"");  
    }  
  
    public void backe(Kuchen k) {  
        System.out.println(this.toString() + " baeckt Kuchen.");  
    }  
  
    public void backe(Marmorkuchen m) {  
        System.out.println(this.toString() + " baeckt Marmorkuchen.");  
    }  
}
```

```

    }

    public String toString() {
        return this.titel + " " + this.name;
    }
}

public class Oma extends Mutter {
    public Oma(String name) {
        super(name);
        this.titel = "Oma";
    }

    public void anstrengend(int j) {
        System.out.println(this.toString() + ": \nNimm doch noch " + j
            + " Muffins.\n");
    }

    public void anstrengend(String s) {
        System.out.println(this.toString() + ": \nDer Pulli steht dir "
            + s + ".\n");
    }

    public void anstrengend() {
        System.out.println(this.toString() + ": \nDu bist so duenn geworden!\n");
    }
}

public class Uroma extends Oma {
    public Uroma(String name) {
        super(name);
        this.titel = "Uroma";
    }

    public void anstrengend() {
        System.out.println(this.toString() + ": \nBist du gross geworden!\n");
    }

    public void anstrengend(String s) {
        System.out.println(this.toString() + ": \nIst der Kuchen nicht "
            + s + "?\n");
    }

    public void anstrengend(int i) {
        System.out.println(this.toString() + ": \nNimm doch noch "
            + i + " Stueck Kuchen.\n");
    }
}

public class Kuchen {}
public class Marmorkuchen extends Kuchen {}

```

Was wird beim Ausführen des folgenden Codes ausgegeben? Warum?

```
Mutter m1 = new Mutter("Julia");
Mutter m2 = new Oma("Jutta");
Mutter m3 = new Uroma("Irmgard");
Oma o1 = new Uroma("Irmgard");
Oma o2 = new Oma("Jutta");
Uroma ul = new Uroma("Irmgard");

m3.anstrengend(3);
m2.anstrengend(2);
m1.anstrengend(0.5);
m3.anstrengend("fantastisch");
m3.anstrengend();
m2.anstrengend("hervorragend");
m1.anstrengend("gut");
ul.anstrengend();
ul.anstrengend("wunderbar");
o2.anstrengend();
o1.anstrengend(3.14);

Kuchen k1 = new Kuchen();
Kuchen k2 = new Marmorkuchen();
Marmorkuchen mk = new Marmorkuchen();

m1.backe(k1);
m1.backe(k2);
m1.backe(mk);

o1.backe(k1);
m2.backe(k2);
m3.backe(mk);
```