

Prüfung Programmieren II, SS 2012**Studiengang IW**

Datum, Uhrzeit: 12.07.2012, 8:15 Uhr

Semester: SS 2012

Prüfungsnummern: 4710060 (IW), 2410030 (IW)

Prüfer: Prof. Dr. Thomas Wölfl, Prof. Dr. Fritz Jobst

Dauer: 90 Minuten

Hilfsmittel: Keine

Die Prüfung umfasst 10 Seiten (bitte sofort nachprüfen). Die Lösungen für die Aufgaben sind auf den Aufgabenblättern einzutragen. Sie können auch die Rückseiten verwenden. Achten Sie bitte darauf, dass auf jedem Blatt Ihr Name und Ihre Immatrikulationsnummer vermerkt sind. Ist eine Aufgabenstellung Ihrer Meinung nach nicht vollständig oder mehrdeutig, so treffen Sie entsprechende Annahmen.

Prüfungsbewertung:

Aufgabe	1	2	3	4	5	6	Gesamt
Ergebnis							

Prüfungsergebnis:

Note	
------	--

1. Prüfer

2. Prüfer

Aufgabe 1 (Grundlagen)

a) Erklären Sie das Ausführungsmodell von Java und gehen Sie dabei auf Unterschiede zur Programmiersprache C ein.

b) Nennen Sie vier Java-Grunddatentypen und die zugehörigen Wertebereiche.

c) Nennen Sie zwei Eigenschaften von UNICODE (Stichpunkte).

d) Rechnen Sie die Hexadezimalzahl FFF in das Binärsystem um.

e) Erklären Sie den Unterschied zwischen dem & Operator und dem && Operator.

f) Erklären Sie den Begriff „Aufrufhierarchie“.

g) Ergänzen Sie in der folgenden Java-Klasse einen Konstruktor, der als Parameter den String `name` übernimmt und diesen der Variablen `name` zuweist.

```
1  
2 public class Fahrzeug {  
3  
4     private String name;  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11 }
```

Aufgabe 2 (equals)

- a) Überschreiben Sie in der dargestellten Klasse Mitarbeiter die `equals` Methode, wobei zwei Mitarbeiter genau dann gleich sein sollen, wenn beide die gleiche id und den gleichen Namen haben.

```
1
2 public class Mitarbeiter {
3
4     public int id;
5     public String name;
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25 }
```

b) Welche Ausgabe liefert das folgende Java-Programm? Begründen Sie Ihre Antwort.

```
1
2 public class Programm {
3
4     public static void main(String[] args) {
5
6         Mitarbeiter ma1 = new Mitarbeiter();
7         ma1.name = "Max";
8         Mitarbeiter ma2 = new Mitarbeiter();
9         ma2.name = "Max";
10
11         if (ma1 == ma2){
12             System.out.println("Gleich!");
13         } else {
14             System.out.println("Ungleich!");
15         }
16     }
17 }
18
```

Aufgabe 3 (Kopie, Komparatoren)

- a) Ergänzen Sie in der Klasse Pflanze eine Methode, die es erlaubt, eine tiefe Kopie einer Pflanze zu erstellen.

```
2 public class Pflanze {  
3  
4     private Farbe farbe;  
5     private String bezeichnung;  
6     public float preis;  
7  
8 }
```

```
2 public class Farbe {  
3  
4     private int rot;  
5     private int gruen;  
6     private int blau;  
7  
8 }
```

- b) Ergänzen Sie die Klasse Pflanze, so dass eine Liste `list` von Pflanzen mit Hilfe von `Collections.sort(list)` aufsteigend nach dem Preis der Pflanzen sortiert wird.

Aufgabe 5 (Codeverständnis, File)

- a) Worin liegt die Hauptaufgabe des folgenden Quellcodes? Erklären Sie zusätzlich stichpunktartig den schrittweisen Ablauf des Programms.

```
1 import java.io.File;
2
3 public class WasMacheIch {
4
5     public static String x = "C:\\\\test";
6
7     public static void main(String[] args) {
8         File f = new File(x);
9         doIt(System.currentTimeMillis(), f);
10    }
11
12    private static void doIt(long t, File f){
13        if (!f.isDirectory()){
14            return;
15        }
16        File[] fs = f.listFiles();
17        if (fs == null){
18            return;
19        }
20        for (File fl : fs){
21            if (!fl.canWrite()){
22                continue;
23            }
24            fl.setLastModified(t);
25        }
26    }
27 }
```

Aufgabe 6 (Exceptions)

- a) Erklären Sie den Unterschied zwischen einer „checked exception“ und einer „runtime exception“.
- b) Angenommen, der Aufruf der Methode `X.getContent()` wirft eine `NoContentAvailableException`. Rufen Sie diese Methode auf und geben Sie für den Fall, dass die genannte Exception auftritt, eine Fehlermeldung in der Systemkonsole aus.