

Nachname	Vorname	Matrikelnummer	Studienkennzahl



Schriftliche Prüfung



LV-Titel: Wahlfach Kurs I - Grundzüge der Programmierung und Modellierung

- LV-Nr.: 57
 LV-Typ(en): LVP PI
 LV-Leiter: [Holmes, Ta'id](#)

 - LV-Nr.: 1473
 LV-Typ(en): LVP PI
 LV-Leiter: Gmainer, Johannes
- Institut: Department für Informationsverarbeitung und Prozessmanagement,
[Institut für Informationswirtschaft](#),
[Wirtschaftsuniversität Wien](#)
 Augasse 2-6, A-1090 Wien
- Datum: 28. November 2008
 Zeit: 16:30
 Dauer: 60 min (< 5.0 ECTS) / 75 min (5.0 ECTS)

Inhaltsverzeichnis

Programmiersprachen (10).....	2
Variablen, Datentypen und Operationen (15).....	2
Kontrollstrukturen (10).....	3
Methoden (10).....	4
Klassen (20).....	4
Beziehungen (20).....	5
Interfaces und Abstrakte Klassen (10).....	6
Exceptions (12).....	7
Pakete (8).....	7

Programmiersprachen

(10)

- 1. Nennen Sie verschiedene Programmelemente und geben Sie Beispiele in Java Quellcode.**
×10

Variablen, Datentypen und Operationen

(15)

- 2. Was ist ein Cast? Beschreiben Sie kurz anhand von zwei Beispielen wann und warum Casting notwendig ist und wann nicht?**
×10

3. Beschreiben Sie, wie Operatoren in einem Ausdruck in Java ausgewertet werden. ×10

Kontrollstrukturen (10)

4. Wie lautet die Ausgabe des folgenden Programms? ×10

```
public class BackeBackeKuchen {
    static int i = 5;
    public static void main(String[] args) {
        while (i > 0) {
            if (i%4 == 0) {
                System.out.println("Gewürzkuchen");
            } else if (i%3 == 0) {
                System.out.println("Mamorkuchen");
            } else {
                System.out.println("Mandelkuchen");
            }
            if (i%2 == 0) {
                System.out.println("Nusskuchen");
            }
            i--;
        }
    }
}
```

Methoden

(10)

5. Implementieren Sie eine statische Methode, die das Quadrat einer übergebenen ganzen Zahl zurückliefert. ×10

6. Tätigen Sie eine Java-Anweisung mit Zuweisung, die Ihre Methode aufruft. ×5

Klassen

(20)

7. Die Initialisierung eines neuen Objekts erfolgt durch einen Konstruktor. Wie lautet die Ausgabe des folgenden Java-Programms? ×10

```
public class SingStar {
    String s = "Why, oh why?";
    SingStar() {
        System.out.println("Bluebirds fly");
    }
    SingStar(String s) {
        this();
        System.out.println("Somewhere over the rainbow");
        System.out.println(s);
    }
    public static void main(String[] args) {
        SingStar star = new SingStar("Way up high");
    }
}
```

8. Übersetzen Sie in Java: Ein **Lift** befindet sich in einem bestimmten **stock**, verfügt über eine **beleuchtung**, die aktiv oder inaktiv ist und hat eine **fahrtrichtung** aus der Menge $\{-1,0,1\}$, die angibt, ob der Lift nach unten fährt, steht oder nach oben fährt.

×10

Beziehungen

(20)

9. Realisieren Sie **PersonenLift** durch objektorientierte Vererbung von **Lift** und assoziieren Sie **Personen**. Ein Lift kann bis zu 6 **Personen** aufnehmen.

×10

10. Wie kann eine Kardinalität von 1 zu * zwischen den Klassen SuperStar und Fan in Java realisiert werden? Nennen Sie Möglichkeiten mit unterschiedlicher Navigierbarkeit.

×10

Interfaces und Abstrakte Klassen

(10)

11. Welche der folgenden Aussagen sind richtig?

×10

- Abstrakte Klassen können im Gegensatz zu konkreten Klassen mehrere Superklassen erweitern.
- Abstrakte Klassen, können abstrakte Methoden definieren, die von konkreten, abgeleiteten Klassen implementiert werden müssen.
- Die Implementierung von abstrakten Methoden erfolgt analog zur Implementierung von in Java Interfaces definierten Methoden.
- Abstrakte Klassen können nicht-abstrakte Methoden implementieren.
- Mehrere Implementierungen können das selbe Java Interface realisieren.

Die restlichen Fragen sind ausschließlich für ECTS 5.0 vorgesehen!

Exceptions

(12)

12. Für ein gegebenes Objekt `automat` tätigen Sie einen beliebigen Methodenaufruf für folgende Methode. Im Fall eines Fehlers geben Sie "ausverkauft" aus. ×10

```
public void kaufen(int artikelNummer) throws AusverkauftException;
```

13. Welche der folgenden Aussagen sind richtig? ×10

- Der finally Block wird immer nach einer Fehlerbehandlung ausgeführt.
- Java Exceptions sind Java Objekte.
- Exceptions können durch Implementierung des Exception Interfaces erstellt werden.
- Exceptions können selektiv behandelt werden.
- Eine Java Methode kann immer nur eine Exceptions werfen.

Pakete

(8)

14. Stellen Sie folgende Klasse in das Paket `at.ac.wuwien.ai.tholmes.gzp` und importieren Sie `java.util.Date`! Kommentieren Sie die Art von Importen im Quellcode! ×10

15. Warum muss die Klasse `String` nicht importiert werden? ×5