

*Zentralübung zu  
Einführung in die Informatik I*

Dr. Christian Herzog  
Technische Universität München

Wintersemester 2000/2001

15. Januar 2001

# *Übersicht*

## **Klausur zu Info 1**

- ❖ Blick in die Fachprüfungsordnungen
- ❖ Termin
- ❖ Teilnahmeberechtigung
- ❖ Regelungen für verschiedene Studiengänge

## **Programmieren mit Java:**

- ❖ 2-dimensionale Reihungen am Beispiel der Matrixmultiplikation

## *Klausur zu „Einführung in die Informatik I“*

- ❖ Termin: Samstag, 10. Februar 2001, ca. 9 bis 12 Uhr
- ❖ Wiederholungsklausur im Sommersemester 2001
  - Voraussichtlich zu Beginn der Vorlesungszeit, also Ende April 2001
- ❖ Erlaubte Hilfsmittel:
  - Bücher, gedruckte oder kopierte Unterlagen
  - Aufzeichnungen in **eigener** Handschrift
- ❖ Nicht erlaubt (u.a.):
  - Programmierbare Rechner
  - Mobiltelefone
  - Hilfe durch Dritte (z.B. Platznachbarn)
- ❖ Merkblatt zur Klausur: morgen, 16.1.2001

## *Teilnahmeberechtigt an der Klausur*

- ❖ Teilnahmeberechtigt sind
  - alle, die sich zu den Übungen eingeschrieben haben
  - und alle, die Informatik Diplom im 1. Semester studieren
  - und alle, die Informatik Bachelor im 1. Semester studieren
- ❖ Eine Liste aller Teilnahmeberechtigten hängt am Dienstag, 16.1.01, ab 12 Uhr im Schaukasten aus
- ❖ Falls Sie nicht auf der Liste stehen, aber mitschreiben wollen/müssen: email an [herzog@in.tum.de](mailto:herzog@in.tum.de)

## *In welchem Hörsaal findet die Klausur statt?*

- ❖ Die Klausur verteilt sich auf 8 bis 9 Hörsäle im gesamten Gelände der TUM
- ❖ In welchem Hörsaal Sie schreiben, hängt vom Anfangsbuchstaben Ihres Nachnamens ab.
- ❖ Eine Zuordnung, welche Anfangsbuchstaben auf welchen Hörsaal fallen, wird noch bekannt gegeben.
- ❖ In jedem Hörsaal sind die Plätze bereits vor der Klausur an die Teilnehmer verlost.
- ❖ Welcher Platz Ihnen zugewiesen wurde, finden Sie auf einer Liste, die am Hörsaaaleingang kurz vor der Klausur ausgehängt wird.



## ***Regelung für den Diplomstudiengang Informatik nach der Prüfungsordnung vom 13.10.2000***

- ❖ Die Prüfungsordnung vom 13.10.2000 gilt für alle, die ihr Informatikstudium an der TUM im WS 2000/01 begonnen haben
  - als Studienanfänger im ersten Semester
  - oder als „Quereinsteiger“ nach einem Hochschulwechsel oder Studiengangwechsel
- ❖ Die Klausur zu Informatik I ist eine studienbegeleitende DVP-Prüfung
- ❖ Sie muss spätestens im 2. Semester erstmals abgelegt werden
- ❖ Falls sie im ersten Semester nicht bestanden wird, gilt sie so, als wäre sie gar nicht abgelegt worden (sog. Freischuss)
- ❖ Wiederholung im darauffolgenden Semester
- ❖ 2. Wiederholung nur für höchstens 5 der insg. 10 Einzelprüfungen
- ❖ Anmeldung zur Prüfung durch Abgabe der Arbeit

## *Regelung für den Bachelor-Studiengang Informatik oder Bioinformatik*

- ❖ Die Klausur zu Informatik I ist eine studienbegeleitende Prüfung, die abgelegt werden muss (Pflichtfach).
- ❖ Falls die Prüfung im WS 00/01 abgelegt und nicht bestanden wird, muss sie im SS 2001 wiederholt werden.
- ❖ Es sind maximal zwei Wiederholungen möglich.
- ❖ Anmeldung zur Prüfung durch Abgabe der Arbeit.

## *Regelung für alle Studiengänge, in denen ein Leistungsnachweis (Schein) erforderlich ist*

- ❖ Z.B. für Aufbaustudium Informatik, Studierende mit Nebenfach Informatik, Lehramtsstudenten, Diplomstudiengang Informatik nach der (alten) FPO von 1996.
- ❖ Die Prüfungsordnung von 1996 gilt für alle, die ihr Informatikstudium an der TUM nach dem SS 96 und vor dem WS 00/01 begonnen haben (als Studienanfänger oder als Quereinsteiger).
- ❖ Für alle, die die Klausur bestanden haben, und nicht im Bachelor-Studiengang sind und nicht nach der FPO 2000 studieren, wird ein Schein ausgestellt.
- ❖ Für Informatik-Studenten höheren Semesters gilt:
  - Die Klausur wird so rechtzeitig korrigiert, dass der Schein noch als Zulassungsvoraussetzung für die DVP I im WS 00/01 gilt.
  - Wenn Sie sich zur DVP I angemeldet haben, wird der Prüfungsausschuss direkt von uns informiert, ob Sie die Klausur bestanden haben.

## *Matrixmultiplikation*

- ❖ Gegeben  $(m \times n)$ -Matrix A
- ❖ Gegeben  $(n \times p)$ -Matrix B
- ❖ Gesucht  $(m \times p)$ -Matrix C mit  $C = A * B$
  
- ❖ Elementweise Berechnung:

$$C[i][j] = A[i][0] * B[0][j] + \dots + A[i][n-1] * B[n-1][j]$$

# *Methode matrixMult*

```
class Mathematik {  
  
    public int[][] matrixMult(int[][] a, int[][] b) {  
  
        int m = ...;  
        int n = ...;  
        int p = ...;  
  
        int[][] result = new int[m][p];  
        for (int i=0; i<m; i++)  
            for (int j=0; j<p; j++) {  
                result[i][j] = 0;  
                for (int k=0; k<n; k++)  
                    result[i][j] = result[i][j] + a[i][k]*b[k][j];  
            }  
        return result;  
    }  
}
```

# *Methode matrixMult*

```
class Mathematik {  
  
    public int[][] matrixMult(int[][] a, int[][] b) {  
  
        int m = a.length;  
        int n = b.length;  
        int p = b[0].length;  
  
        int[][] result = new int[m][p];  
        for (int i=0; i<m; i++)  
            for (int j=0; j<p; j++) {  
                result[i][j] = 0;  
                for (int k=0; k<n; k++)  
                    result[i][j] = result[i][j] + a[i][k]*b[k][j];  
            }  
        return result;  
    }  
}
```

## *Aufrufe in der Klasse MathematikUser*

```
class MathematikUser {
    public static void main (String[] args) {

        Mathematik mathe = new Mathematik(); // Instantiierung

        int[][] a = { {1,2,3}, {4,5,6} };
        int[][] b = { {1,2}, {3,4}, {5,6} };
        int[][] c = mathe.matrixMult(a, b);

        for (int i=0; i<c.length; i++)
            for (int j=0; j<c[0].length; j++)
                System.out.println(c[i][j];
    }
}
```