

## Algorithmen und Datenstrukturen im WS 2005/2006

Prof. Dr. W. Kowalk,  
 Abteilung Rechnernetze,  
 Department Informatik, Fakultät II, Universität Oldenburg

<b>9</b>	<b>Allgemeine Hinweise</b>		
	<p>Dieses Übungsblatt ist optional und wird nur auf Wunsch gewertet. Es bietet die Möglichkeit, noch nicht erbrachte Leistungen nachzureichen. Der Stoff bezieht sich jedoch auf die aktuellen Lehrinhalte, so dass eine Bearbeitung für alle Teilnehmer sinnvoll ist.</p> <p>Die Aufgaben könnten so auch in der Klausur vorkommen!</p> <p>Allen Teilnehmern wünschen wir eine</p> <p style="text-align: center;"><i>Frohe Weihnacht 2005</i></p> <p>und einen Guten Rutsch ins</p> <p style="text-align: center;"><i>Neue Jahr 2006.</i></p>		

<b>9.1</b>	<b>Allgemeine Fragen</b>		
a)	Hinweis zu der folgenden Tabelle: Richtige Antworten werden mit zwei Pluspunkten, falsche mit zwei Minuspunkten bewertet. Wenn die Summe aller Punkte negativ ist, wird diese Teilaufgabe mit null Punkten bewertet. <b>(20 Punkte)</b>		
<i>Nr</i>	<i>Frage</i>	<i>stimmt</i>	<i>stimmt nicht</i>
1	Das Dualsystem umfasst positive und negative Zahlen.		
2	Das Zweierkomplement umfasst nur positive Zahlen.		
3	Die ASCII-Zeichen werden mit genau 16 Bits dargestellt.		
4	Die Unicode-Zeichen werden mit genau 20 Bits dargestellt.		
5	Ein Datentyp beschreibt ausschließlich die Größe des benötigten Speicherplatzes für ein Objekt.		
6	Die Turingmaschine ist die effizienteste Hardware-Architektur.		
7	Der Zustand eines Modells ist unabhängig von den Merkmalsausprägungen des Modells.		
8	In Java gibt es primitive Datentypen, die vorzeichenlose ganze Zahlen darstellen.		
9	Alle allgemeinen Programmiersprachen dieser Welt sind gleichmächtig.		
10	Ein deterministischer Algorithmus terminiert nie!		

<b>9.2</b>	<b>Vergleichen Sie die Begriffe (20 Punkte)</b>
	Vergleichen Sie die Begriffe: 1. Ideelle Entropie und reale Entropie. <b>(10 Punkte)</b> 2. Mathematische Gleichheit und Wertzuweisung. <b>(10 Punkte)</b>

<b>9.3</b>	<b>3AA Programmierung (60 Punkte)</b>
	Schreiben Sie jeweils ein 3AA-Programme, welches 1. in einem Text alle Buchstaben durch die jeweiligen Kleinbuchstaben ersetzt (nur Buchstaben!), 2. in einem Text alle Buchstaben durch die jeweiligen Großbuchstaben ersetzt (nur Buchstaben!), 3. das erste Zeichen jedes Worts durch einen Großbuchstaben, alle anderen Buchstaben durch einen Kleinbuchstaben ersetzt (definieren Sie, was ein Wort ist!), 4. zwei Texte vergleicht und eine ganze Zahl zurückgibt entsprechend der Java-Funktion <code>String1.compareTo(String2)</code> , 5. eine positive ganze Zahl mit $2^k$ multipliziert (Zusatzfrage: wie würden Sie bei negativen Zahlen verfahren?)

Hinweise:

Die Übungen sind bis Mittwoch, 11.1.2006, 10.00 Uhr in den Kästen der jeweiligen Tutoren abzugeben.