Technische Universität München
Fakultät für Informatik
Lehrstuhl für Effiziente Algorithmen
Prof. Dr. Christian Scheideler
Stefan Eckhardt

Sommersemester 2006
Übungsblatt 6
8. Juni 2006

Effiziente Algorithmen und Datenstrukturen II

Abgabetermin: 14. Juni 2006 **vor** *der Zentralübung*

Aufgabe 1 (10 Punkte)

In der Vorlesung wurde die arithmetische Codierung mit begrenzter Präzision vorgestellt. Die Kodierung bei diesem Verfahren wird mit Hilfe des Algorithmus ArithmEncodeII (siehe Skript, Seite 11, Abb. 2) durchgeführt. Geben Sie das Pendant zum Kodierungsalgorithmus, den *Dekodierungsalgorithmus* ArithmDecodeII für dieses Verfahren an.

Aufgabe 2 (10 Punkte)

Führen Sie die Kodierung mit begrenzter Präzision auf dem Eingabewort *bbbaac* aus, unter der Annahme, dass alle Zeichen gleichverteilt sind.

Aufgabe 3 (10 Punkte)

In der Vorlesung wurde die folgende Aussage verwendet: Sei $s = |\Sigma|$ konstant. Für jeden Text t und jede Zerlegung $t_1 \dots t_m$ in m paarweise Worte gilt: $m \in O(|t| / \log_s |t|)$. Beweisen Sie diese Aussage.