
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 ARITHMENCODERII (siehe Skript, Seite 11, Abb. 2) durchgeführt. Geben Sie das Pendant zum Kodierungsalgorithmus, den *Dekodierungsalgorithmus* ARITHMDECODERII für dieses Verfahren an.

Aufgabe 2 (10 Punkte)

Führen Sie die Kodierung mit begrenzter Präzision auf dem Eingabewort *bbaac* 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.