Fachbereich IV - Abteilung Informatik
Algorithmen und Datenstrukturen
Universität Trier

Prof. Dr. S. Näher Tel. 0651 201-3275

4. Übung zur Vorlesung:

Ausgewählte Kapitel aus "Algorithmen und Datenstrukturen"

Wintersemester 2009/10 26. November 2009

Aufgabe 4.1:

Analysieren Sie die Laufzeit von *Hashing mit Verkettung* im erwarteten Fall in Abhängigkeit vom aktuellen Belegungsfaktor $\beta = n/s$. Nehmen Sie dazu an, dass n zufällige und gleichverteilte Schlüssel in einer Tafel der Größe s abgespeichert sind.

Aufgabe 4.2:

Verwenden Sie *Linear Probing*, d.h. die Folge von Hashfunktionen

$$h_i(x) = ((x \ mod \ s) + i) \ mod \ s$$

für *Hashing mit offener Adressierung* auf einer Tafel der Größe s. Geben Sie Pseudocode für die Wörterbuchoperationen *Lookup*, *Insert* und *Delete* an.

Aufgabe 4.3:

Demonstrieren Sie Linear Probing auf einer anfangs leeren Hashtafel der Größe $s = 8$ und $h_i(x) = ((x \ mod \ 8) + i) \ mod \ 8$ am Beispiel der Folge von Operationen: Insert(3), Insert(12), Insert(27), Insert(28), Insert(35), Delete(12), Delete(35), Insert(35).