Technische Universität München
Fakultät für Informatik
Lehrstuhl für Effiziente Algorithmen
Prof. Dr. Ernst W. Mayr/Dr. Sven Kosub
Matthias Baumgart

Sommersemester 2006
Übungsblatt 10
28. Juni 2006

# Grundlagen: Algorithmen und Datenstrukturen

*Abgabetermin: 05.07.2006* **vor** *der Vorlesung*

## Aufgabe 1 (10 Punkte)

Wir betrachten das Einfügen der Schlüssel $10, 22, 31, 4, 15, 28, 17, 88, 59$ in eine Hashtabelle der Länge $n = 11$ unter Verwendung der Hashfunktion $h(k) = k \bmod n$. Veranschaulichen Sie das Ergebnis nach dem Einfügen der einzelnen Schlüssel mit

- Linearem Sondieren
- Double Hashing mit $h'(k) = 1 + (k \bmod (n-1))$.

## Aufgabe 2 (10 Punkte)

Laden Sie sich unter `http://www14.in.tum.de/lehre/2006SS/gad/uebung/` die Datei `Dictionary.java` herunter und implementieren Sie die darin enthaltenen Methoden

- `insertItem(e,k)`
- `findElement(k)`
- `removeElement(k)`,

so dass Sie Kollisionen mit offenem Hashing auflösen. Achten Sie darauf, dass Sie `findElement(k)` besonders effizient unterstützen.

Kommentieren Sie Ihren Quelltext bzw. beschreiben Sie Ihre Idee. Analysieren Sie außerdem die worst-case Laufzeit Ihrer Implementierung.

Senden Sie danach die Datei `Dictionary.java` an die Emailadresse `gad-tutoren@in.tum.de`, wobei Sie als Betreff den Nachnamen Ihres Tutors angeben (also entweder `muehling`, `koenig`, `meier` oder `todorov`). Sie sollten dann eine automatische Antwort erhalten, dass Ihre Email angekommen ist.