Fachbereich IV - Abteilung Informatik
Algorithmen und Datenstrukturen
Universität Trier

Prof. S. Näher Tel.: 0651 201-3275

4. Übung zur Vorlesung:

Algorithm Engineering

Sommersemester 2009 9. Juni 2009

Aufgabe 4.1:

In der Vorlesung wurde gezeigt, wie Vererbung zur Implementierung von generischen einfachverketteten Listen verwendet werden kann. Implementieren Sie doppelt verkettete Listen nach der gleichen Methode.

Aufgabe 4.2:

Spezifizieren und implementieren Sie einen Datentyp *picture* zur Verwaltung 2-dimensionaler geometrischer Objekte. Verwenden Sie dazu Vererbung, virtuelle Funktionen und Polymorphie. Man soll Objekte hinzufügen, entfernen, bewegen und rotieren und die komplette Szene zeichnen, abspeichern und einlesen können.

Aufgabe 4.3:

Implementieren Sie eine Klasse für Integer-Felder. Diese Klasse soll eine Methode zur Sortierung des Feldes bereitstellen, welche das Feld (z. B. per Quicksort) sortiert. Dabei soll ein sogenanntes Compare-Objekt übergeben werden können, welches den nutzerdefinierten Vergleich von zwei Elementen ermöglicht. Verwenden Sie hierzu eine Basis-Compareklasse mit einer virtuellen Funktion zur Durchführung der eigentlichen Vergleiche und leiten Sie die konkreten Compare-Objekte von dieser Basis ab.