

Vorlesung Softwaretest und -debugging

Dr. Carsten Gnörlich

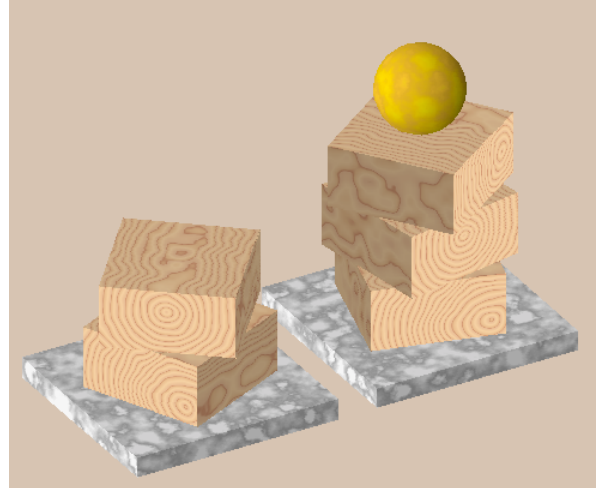
cg@techfak.uni-bielefeld.de

Übungsblatt 2

4. Mai. 2012

Ein System zur Lagerung von Waren soll Objekte vom Typ „Grundplatte“, „Box“, und „Kugel“ effizient stapeln. Dafür gelten die folgenden Regeln:

- Jeder Stapel muß mit einer Grundplatte beginnen.
- Boxen sind beliebig aufeinander stapelbar.
- Auf einer Kugel können keine weiteren Objekte mehr gestapelt werden.
- Nach dem Ablegen der zweiten Grundplatte können dem ersten Stapel keine weiteren Objekte mehr hinzugefügt werden.
- Es sind bis zu 2 Stapel möglich.



Aufgabe 1

Geben Sie einen endlichen Automaten an, der die obige Spezifikation formalisiert.

Aufgabe 2

Schreiben Sie ein Programm *stapel*, das einen Eingabestring mit den Zeichen „p“ (Grundplatte), „b“ (Box) und „k“ (Kugel) auswertet. Wenn aus der angegebenen Sequenz Stapel gebaut werden können, soll dieser dargestellt werden. Anderenfalls wird eine Fehlermeldung ausgegeben. Im Verzeichnis `/vol/lehre/softwaretest/uebungen/uebungen02` finden Sie eine Programmdatei *stapel.c*, die bereits die benötigten Funktionen zum Darstellen der Stapel enthält.

Beispielaufruf: *stapel pbbpbbk* erzeugt die Stapel aus der obigen Abbildung.

Aufgabe 3

Generieren Sie Testfälle nach dem „alle Transitionen“-Kriterium aus dem Automaten von Aufgabe 1. Testen Sie Ihr Programm mit diesen Fällen.

Aufgabe 4

Im Verzeichnis `/vol/lehre/softwaretest/uebungen/uebungen02` finden Sie die Programme *stapel1*, *stapel2*, *stapel3*, *stapel4*. Wenden Sie Ihre Testfälle aus Aufgabe 3 auf diese Programme an - welche Programme sind nicht korrekt?