



# Programming by Contract

WS 2003/2004 – Übungsblatt 7

8. Januar 2004

Ausgabe: 15. Dezember 2003

## Aufgabe 1. *Ausnahmebedingungen*

Konzipieren Sie gemäß Seite 38 der Materialsammlung eine eigene Exceptionhierarchie unter der Ahnenklasse `exception` und benutzen Sie diese Exceptions in geeigneten Methoden der Klasse `Day` von Übungsblatt 3, der Funktion `long fakultaet()` von Übungsblatt 4 sowie der Funktion `long ackermann(long, long)`.

Schreiben Sie Benutzeranleitungen für diese Implementierungen, die den Benutzer genau einweist, wie Ihre Exceptionhierarchie aussieht und wie sie zum Abfangen von Exceptions verwendet werden kann.

## Aufgabe 2. *Spezifikation von Exceptions*

Spezifizieren Sie die Funktionen von Aufgabe 1 mit VDM-`errs`-Klauseln gemäß Kapitel 4.2 der Materialsammlung.

## Aufgabe 3. *Module in VDM*

Erstellen Sie nach dem Muster von Kapitel 4.3 eine vollständige VDM-Spezifikation des Moduls `Queue` von Seite 13 der Materialsammlung. Vergessen Sie nötige `errs`-Klauseln nicht. Welche zusätzlichen Methoden sind für eine Klasse `Queue` sinnvoll?

## Aufgabe 4. *nana*

Testen Sie das `nana`-Paket auf dem IT-Cluster des Fachbereichs. Modifizieren Sie eigene lokale Kopien der nicht funktionierenden `nana`-Skripten gemäß den Hinweisen der Vorlesung und testen Sie erneut.