Prof. Dr. Franz Schweiggert
Norbert Heidenbluth



# Objektorientierte Programmierung mit Java (SS 2004)

## 1 S.U.R.P.

Kennen Sie S.U.R.P.? Das ist die Abkürzung für *Sensationeller Ulmer Ring-Puffer*! Heute beschäftigen wir uns zur Abwechslung nämlich mal nicht mit grafischen Benutzeroberflächen, sondern wenden uns einer ganz anderen Ecke der Informatik zu. Es ist die Ecke der *Datenstrukturen.*

Im letzten Übungsblatt haben Sie (oder etwa nicht?) Gebrauch von zwei solcher Strukturen gemacht: von der HashMap und der ArrayList. Heute ist es Ihre Aufgabe, einmal selbst eine solche Struktur zu schreiben: einen **Ringpuffer**, oder besser gesagt eben einen SURP!

Eine genauere Erklärung eines Ringpuffers folgt in den Übungen, aber für die ganz Eiligen hier in Kürze das, was Ihr Ringpuffer, also der SURP, leisten sollte:

- Die maximale Anzahl von Elementen, die in unserem Ringpuffer abgelegt werden kann, wird im Konstruktor angegeben.
- Der Ringpuffer soll Methoden bereitstellen, die es erlauben, sowohl an seinen Anfang als auch an sein Ende Objekte hinzuzufügen und von dort zu entfernen.
- Zusätzlich soll durch einen Index auf ein beliebiges Element zugegriffen werden können, um seinen Inhalt zu bekommen oder zu verändern.
- Wenn Zugriffe auf Elemente stattfinden, die nicht existieren, oder falls versucht wird, neue Elemente hinzuzufügen, obwohl der Ringpuffer bereits voll ist, so sollen entsprechende Exception ausgelöst werden.

Tja, und so ist die Aufgabe für dieses Übungsblatt schnell formuliert: Schreiben Sie eine Java-Klasse, die einen SURP gemäß der oben angegebenen Spezifikationen repräsentiert! Und wenn diese Klasse fertig ist, bleibt bestimmt noch ein wenig Zeit für ein kleines Beispielprogramm, in dem Sie den SURP auch verwenden können!

**Viel Erfolg!**