

R-Style Guide und R-Tricks

21. Oktober 2013

1 R-Tricks

- ein laufendes Skript kann mit STRG-C abgebrochen werden
- Schleifen:
 - wenn möglich immer vektorisierte Operationen verwenden, d.h. Operationen, die mit Vektoren umgehen können
 - for-loops vermeiden (stattdessen eine der verschiedenen *apply-Varianten benutzen)
 - siehe auch loopTest.R
- man kann mehrere Graphen im selben Plot einfügen, allerdings nur wenn die Achsen absolut gleich sind; wenn man diese zuerst fixiert (mit “xlim” und “ylim”) kann man mit “par(new=TRUE)” anzeigen, dass der nächste plot-Befehl kein neues Fenster erzeugt

```
> plot(dnorm, xlim = c(-4,4), ylim = c(0,0.5))
> par(new=TRUE)
> hist(rnorm(1000), prob=TRUE, xlim = c(-4,4), ylim = c(0,0.5))
```

- um Plots zu speichern siehe <http://www.stat.berkeley.edu/classes/s133/saving.html>
- Wichtige Befehle (außer denen, die schon im R-Intro stehen).
 - help.start()
 - help.search(“befehl”)
 - getwd(), setwd(“~/ordner”)

2 R-Style Guide

Im Allgemeinen folgen wir den R-Standards wie sie im R-Style Guide von Google beschrieben werden. Ich fasse hier nur nochmal kurz ein paar Dinge zusammen, die meiner Meinung nach besonders wichtig sind.

- Dokumentenstruktur
 - Namen der Autoren als Kommentar

- Funktion des Skripts, mit generellen Infos zur Implementierung (als Kommentar)
 - Definitionen von Funktionen
 - Programmanweisungen (Plots, Funktionsaufrufe)
- Programmcode wird in Englisch geschrieben
 - Namensgebung von Variablen und Funktionen:
 - Variablen sollten “sprechende” Namen haben sein, d.h. vermeide bitte typische mathematische Bezeichnungen wie n, k, i, j und verwende stattdessen z.B. `seedLength`, `currentIteration`, `nextIndex` usw.
 - Variablennamen werden klein geschrieben, Funktionsnamen groß
 - für Variablen kann auch die *Hungarian notation* benutzt werden, d.h. bestimmten Variablentypen wird ein Buchstabe zugewiesen, der am Anfang des Variablennamens steht
 - * “n” für Integer (z.B. `nSamples` für “number of samples”)
 - * “s” für String (z.B. `sWord`)
 - * “b” für boolsche Ausdrücke, d.h. TRUE oder FALSE (z.B. `bCheck`)
 - definiere keine Variablen oder Funktionen mit Namen, die bereits in R belegt sind, z.B. “c”, “sum”, etc.
 - viele Leerzeichen verwenden, um die Lesbarkeit zu erhöhen, z.B. ist “if (x < 5)” besser als “if(x<5)”
 - für Zuweisungen verwendet man stets “<-”
 - Kommentare
 - Programmcode **muss** dokumentiert werden
 - grundsätzlich: Kommentare sollen nicht erklären WAS passiert, sondern WARUM es passiert, d.h. vermeide Kommentare der Bauart

```
# we set x to 3
x <- 3
```

- Funktionen werden folgendermaßen dokumentiert:

```
CalculateSomething <- function(firstArg , secondArg) {
  # Calculates something based on firstArg and secondArg.
  #
  # Note:
  #   Some important information.
  #
  # Args:
  #   firstArg: Some info on the first argument
  #   secondArg: Some info on the second argument
  #
  # Returns:
  #   Some info on the return value, if there is one

  # do something
```

```
    someValue <- 1  
  
    return(someValue)  
}
```