Kick-Start Übung R Tutorium CIPOM@Charité

**KONTEXT:** Um euch eine Anregung zu geben, nach heute selber etwas Code zu schreiben, hier ein paar super simple Aufgaben für nach dem ersten Termin. Die eigentliche Übungsaufgabe könnt ihr euch auch gerne schon anschauen, wir haben jedoch genügend Zeit für die Lösung der Aufgabe am dritten Termin.

Lese jeden Punkt einmal komplett, bevor du mit der Lösung beginnst.

1. Du sollst einen kleinen synthetischen Datensatz erstellen. Überführe die untere Tabelle in R bzw. stelle die untere Tabelle in R dar. Nutze hierfür c() und cbind() und as.data.frame(). Erinnere dich, dass du mit der combine Funktion c() eine Liste von Werten erstellen kannst, einen Vektor. Diesen Vektor kann man dann zusammen mit anderen der Spalte nach „zusammenkleben“ mit der cbind(), d.h. der column bind Funktion. Mit der as.data.frame() Funktion könntest du die Tabelle dann in ein Format umwandeln, in der Spaltenweise unterschiedliche Klassen vorhanden sein können… Siehe dir hierfür ggf. den Code aus dem folgenden Kapitel an <https://journal.medicine.berlinexchange.de/pub/4wdsmd0f/#classes-of-objects-vectors-matrices-arrays-lists-and-more>

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Test | Ey |
| 2 | Test2 | Bee |
| 3 | Test3 | See |

1. Ändere das Feld in der ersten Zeile, zweite Spalte in Test1 (bisher steht dort nur Test, Infos hierzu ebenfalls in Kapitel 5 bzgl. der c() Funktion und Indices).
2. Lösche die erste Spalte. Siehe dir dafür im R Basic Artikel folgendes Kapitel an: [8.8 EXAMPLE VIII: Rearranging and deleting columns.](https://journal.medicine.berlinexchange.de/pub/4wdsmd0f/#example-viii-rearranging-and-deleting-columns)
3. Erstelle ein object mit dem Namen „test\_code“, dessen Inhalt die zweite Spalte der Matrix aus a) darstellt (extrahiere die Spalte, oder erstelle einen neuen Vektor mit dem entsprechenden Spalteninhalt – character strings; CAVE: Character strings immer in “Anführungszeichen“ fassen). Passe den unteren Code aus Kapitel 8.10 so an, dass er die Einträge Test, Test2 und Test3 in Something1, Something2 und Something3 dekodiert werden (siehe nächste Seite für Code). Die Übung dient dem Umgang mit Code aus dem Internet. Möchte man solche in das eigene Script integrieren geht es zuvorderst darum, selbst man den Code noch nicht verstanden hat, die Variablennamen bzw. Namen für die Objecte im Script für den eigenen Code anzupassen. Mehr muss man zur Lösung der Aufgabe nicht verstehen... Es geht darum, wie man Code-Exploration ermöglicht, mit eigenen Bezügen/Daten…

# Decode via loop (overwrites column "code"):

for(i in 1:length(table$code)){

if(table$code[i] == "a"){

table$code[i] = "Something1"

} # End if "a"

else if(table$code[i] == "b"){

table$code[i] = "Something2"

} # End if "b"

else if(table$code[i] == "c"){

table$code[i] = "Something3"

} # End if "c"

} # End for i

**Typische Fehler/Probleme beim Lösen der Aufgabe und im Umgang mit R generell**

**General Advice:** Versuche dich bei der Code Eingabe und beim Ausführen von Code gut zu konzentrieren, um generell Leichtsinnsfehler wie Typos etc. zu vermeiden. Sollte du verzweifelt sein, versuche dich zuvorderst daran zu erinnern, dass es eigentlich nur um (meist 2D) Tabellen geht, bei denen man irgendwas ansteuern will (Spalten, bestimmte Positionen in Spalten, ggf. unter bestimmten Kriterien usw.). Generell braucht man keine magischen Funktionen und auch keine tausend packages, wenn es nur um Tabellenaufräumen und auswerten geht. Wenige Funktionen reichen in der Regel aus. Ansonsten findest du unten ein paar allg. Fehler, die einem immer wieder mal passieren (nicht nur am Anfang oder speziell beim Lösen der Übungsaufgabe).

* Falscher Name/Buchstabendreher/Typo etc.
* Gucke ob Fehlermeldung durch RStudio angezeigt wird (roter Punkt mit weißem X), ggf. fehlt eine Klammer oder ein Komma zwischen den Parametern innerhalb der Klammern…
* Zeile noch nicht ausgeführt, nur Name für Anzeige in Konsole ausgeführt (Fehlermeldung in etwa: Object not found)
* + in der Konsole übersehen. Setze Klammer in leere Zeile und führe diese aus (lösche danach die Klammer wieder). Danach sollte wieder > in der Konsole am Ende erscheinen (signalisiert, dass Prozess abgeschlossen wurde). Geht + nicht weg, dann RStudio neustarten (Script und workspace kann gespeichert werden).
* Das Objekt t1 und t2 stammt noch von einem anderen Beispiel, daher auch ggf. andere Ergebnisse beim t-test als in den Lösungen vermerkt...
* Zeile ausgeführt, aber man hat vergessen, dass man Namen markieren und ausführen muss, um sich Ergebnis in Konsole anzeigen zu lassen (alternativ via print(objekt\_name))
* Ihr habt eine ganze Tabelle ausgewählt, nicht nur eine Spalte (bspw. bei t.test())
* Klasse ist nicht numerisch und muss geändert werden via as.numeric()
* Versuch in der Konsole zu coden, anstatt in einem Script…
* Import nicht möglich weil Projekt nicht geöffnet oder sonst wie verloren gegangen (entweder neues Projekt erstellen, oder altes öffnen), oder ganzen path eingeben! Nutze ggf. getwd() um aktuellen working directory zu erfahren…
* Immer Anführungszeichen bei character strings, ansonsten denkt R es handele sich um ein Objekt oder eine numeric Zahl bei Ziffern im Script…
* == für Äquivalenz, nicht nur ein „ist-gleich“ Zeichen!
* Package nicht geladen oder noch nicht installiert. Kann Grund sein dafür, dass die filter() Funktion nicht funktioniert…
* Unübersichtliches Codescript, sodass Fehler nicht leicht erkannt werden. Immer Kommentar vor jeder Zeile Code hinzufügen für Transparenz und Lesbarkeit.
* Objekt umbenannt, aber im Code steht noch der alte Name; beim Neustart bzw. nach Bereinigung des workspace/environment funktioniert dann der Code nicht mehr
* Code remnants aus dem Script löschen oder ans Ende des Scriptes, oder in ein Reste-Script packen!
* …
* …
* …