

Onderzoekstechnieken

TijsMartens

6 april 2019

aan de slag

algemeen

alle huidige objecten weergeven

```
objects()
```

```
## character(0)
```

objecten verwijderen

```
rm (lijst, meanY)
```

```
## Warning in rm(lijst, meanY): object 'lijst' not found
```

```
## Warning in rm(lijst, meanY): object 'meanY' not found
```

```
objects()
```

```
## character(0)
```

toekenning van een nieuw object

```
nieuweVar <- "dit is een test"  
nieuweVar
```

```
## [1] "dit is een test"
```

toekenning van een lijst

- let op: R is niet null based, het eerste element heeft dus index 1 en niet 0

```
lijst <- c(10, 15, 20, 35)  
lijst
```

```
## [1] 10 15 20 35
```

```
lijst[1]
```

```
## [1] 10
```

csv bestanden

een csv file inlezen

```
library(readr)
```

```
## Warning: package 'readr' was built under R version 3.5.3
```

```
puntenlijst <- read_csv("C:/Users/tijsm/Google Drive/HoGent 2018-2019/2e semester/Onderzoekstechnieken/
```

```
## Parsed with column specification:
```

```
## cols(
```

```
##   Groep = col_character(),
```

```
##   Score = col_double()
## )
```

```
puntenlijst
```

```
## # A tibble: 203 x 2
##   Groep Score
##   <chr> <dbl>
## 1 A      12.5
## 2 A       7.5
## 3 A      NA
## 4 A      21
## 5 A      10
## 6 A     20.5
## 7 A      14
## 8 A       4
## 9 A       7
## 10 A     NA
## # ... with 193 more rows
```

werken met een lijst

de kolomnamen vragen

```
names(puntenlijst)
```

```
## [1] "Groep" "Score"
```

kolommen

```
attributes(puntenlijst)
```

```
## $names
## [1] "Groep" "Score"
##
## $class
## [1] "spec_tbl_df" "tbl_df"      "tbl"        "data.frame"
##
## $row.names
##  [1]  1  2  3  4  5  6  7  8  9 10 11 12 13 14 15 16 17
## [18] 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34
## [35] 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51
## [52] 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68
## [69] 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85
## [86] 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102
## [103] 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119
## [120] 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136
## [137] 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153
## [154] 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170
## [171] 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187
## [188] 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203
##
## $spec
## cols(
##   Groep = col_character(),
##   Score = col_double()
## )
```

data types

numbers

```
a <- 3
a
```

```
## [1] 3
```

```
b <- sqrt(a*a+3)
b
```

```
## [1] 3.464102
```

een lijst van nummers maken

- een lijst van 10 cijfers

```
c <- numeric(10)
c
```

```
## [1] 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
```

type controlleren

```
typeof(a)
```

```
## [1] "double"
```

strings

```
a <- "dit is een sting"
a
```

```
## [1] "dit is een sting"
```

```
b <- c("dit", "is", "een", "lijst", "van", "strings")
b
```

```
## [1] "dit"      "is"       "een"      "lijst"    "van"      "strings"
```

```
b[2]
```

```
## [1] "is"
```

factors

als een nominale variabele moet vervormd worden naar een integer waarde maken we gebruik van het commando “factor”

- voorbeeld van een nominale variabele is vb. “veel”, “goed”, “tevreden”, ...

```
a <- c(1,2,3,4)
b <- c(2,4,6,8)
levels <- factor("A","B","A","B")
```

data frames

verschillende vectoren van verschillende types nemen en deze allemaal in dezelfde variabele(lijt) opslaan

```
bubba <- data.frame(first=a, second=b, f=levels)
bubba
```

```
##   first second    f
## 1     1      2 <NA>
## 2     2      4 <NA>
## 3     3      6 <NA>
## 4     4      8 <NA>
```

```
bubba$first
```

```
## [1] 1 2 3 4
```

```
bubba$f
```

```
## [1] <NA> <NA> <NA> <NA>
## Levels: A
```

tables

```
a <- factor(c("A","G","A","D","A","A","G","D","F","V"))
results <- table(a)
results
```

```
## a
## A D F G V
## 4 2 1 2 1
```

```
summary(results)
```

```
## Number of cases in table: 10
## Number of factors: 1
```

matrix

aanmaken van een matrix

```
A = matrix(
  c(2,4,3,1,5,7), #data
  nrow = 2,      #aantal rijen
  ncol = 3,      #aantal kolommen
  byrow = TRUE   #vullen per rij (niet per kolom)
)
A
```

```
##      [,1] [,2] [,3]
## [1,]    2    4    3
## [2,]    1    5    7
```

selecteren van elementen binnnen een matrix

```
A[2, 3] #element op rij 2 kolom 3
```

```
## [1] 7
```

```
A[2, ] # volledig tweede rij
```

```
## [1] 1 5 7
```

```
A[,c(1,3)] #eerste en derde kolom
```

```
##      [,1] [,2]
## [1,]    2    3
```

[2,] 1 7