Modul 5

Annas

10/27/2021

```
library(dslabs)
data(murders)
```

Modul 5

1. Fungsi nchar dapat digunakan untuk menghitung jumlah karakter dari suatu vektor karakter. Buatlah satu baris kode yang akan menyimpan hasil komputasi pada variabel 'new_names' dan berisi singkatan nama negara ketika jumlah karakternya lebih dari 8 karakter. .

```
new_names <- ifelse(nchar(murders$state) > 8, murders$abb, murders$state)

new_names
```

```
##  [1] "Alabama"  "Alaska"   "Arizona"  "Arkansas" "CA"       "Colorado"
##  [7] "CT"       "Delaware" "DC"       "Florida"  "Georgia"  "Hawaii"
## [13] "Idaho"    "Illinois" "Indiana"  "Iowa"     "Kansas"   "Kentucky"
## [19] "LA"       "Maine"    "Maryland" "MA"       "Michigan" "MN"
## [25] "MS"       "Missouri" "Montana"  "Nebraska" "Nevada"   "NH"
## [31] "NJ"       "NM"       "New York" "NC"       "ND"       "Ohio"
## [37] "Oklahoma" "Oregon"   "PA"       "RI"       "SC"       "SD"
## [43] "TN"       "Texas"    "Utah"     "Vermont"  "Virginia" "WA"
## [49] "WV"       "WI"       "Wyoming"
```

2. Buat fungsi sum_n yang dapat digunakan untuk menghitung jumlah bilangan bulat dari 1 hingga n. Gunakan pula fungsi ini untuk menentukan jumlah bilangan bulat dari 1 hingga 5.000. .

```
sum_n <- function(n){
 x<- 1:n
 sum(x)
}

n<-5000

sum_n(n)
```

```
## [1] 12502500
```

3. Buat fungsi compute_s_n yang dapat digunakan untuk menghitung jumlah Sn = 1^2+ 2^2+ 3^2+. . . n^2. Tampilkan hasil penjumlahan ketika n = 10.

```r
compute_s_n <- function(n){
x <- 1:n
sum(x*x)
}

n<-10
compute_s_n(n)
```

```
## [1] 385
```

4. Buat vektor numerik kosong dengan nama: s_n dengan ukuran:25 menggunakan s_n <- vector ("numeric", 25). Simpan di hasil komputasi S1, S2,. . . S25 menggunakan FOR-LOOP. .

```r
len <- 25
s_n <- vector("numeric", length = len)
for(n in 1:len){
s_n[n] <- compute_s_n(n)
}

s_n
```

```
##  [1]    1    5   14   30   55   91  140  204  285  385  506  650  819 1015 1240
## [16] 1496 1785 2109 2470 2870 3311 3795 4324 4900 5525
```

5. Ulangi langkah pada soal no. 4 dan gunakan fugsi sapply.

```r
n <- 1:25
s_n <- sapply(n, compute_s_n)

s_n
```

```
##  [1]    1    5   14   30   55   91  140  204  285  385  506  650  819 1015 1240
## [16] 1496 1785 2109 2470 2870 3311 3795 4324 4900 5525
```