123190075\_Tugas2

Yohanes Ageng Hendrawan Zhamudra Putra

9/26/2022

## R Markdown

library(dslabs)  
data("murders")

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, NA)  
new\_names

## [1] NA NA NA NA "CA" NA "CT" NA "DC" NA NA NA NA NA NA   
## [16] NA NA NA "LA" NA NA "MA" NA "MN" "MS" NA NA NA NA "NH"  
## [31] "NJ" "NM" NA "NC" "ND" NA NA NA "PA" "RI" "SC" "SD" "TN" NA NA   
## [46] NA NA "WA" "WV" "WI" NA

1. 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) {  
sum(1:n)  
}  
sum\_n(5000)

## [1] 12502500

1. Buat fungsi compute\_s\_n yang dapat digunakan untuk menghitung jumlah Sn = 1^2 + 2^2 + 3^2 +. . . n2 . Tampilkan hasil penjumlahan ketika n = 10.

compute\_s\_n <- function(n) {  
 sum((1:n)^2)  
}  
compute\_s\_n(10)

## [1] 385

1. 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.

m = 25  
s\_n = vector(length = m)  
for (n in 1:m) {  
 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

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

s\_n <- sapply(1:25, 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