Tugas Modul 5

Putu Raditha C.W. - 123190077

9/26/2022

## TUGAS MODUL 5

Import Library Dataset murders

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 +. . . n^2 . 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