123200036 TugasModul5

Windy Febrianti Ode/123200036

2022-09-27

library(dslabs)  
data(murders)

## R Markdown

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"

1. Membuat fungsi sum\_n yang dapat digunakan untuk menghitung jumlah bilangan bulat dari 1 hingga n. Gunakan pula fungsi n 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

1. Membuat 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){  
 x <- 1:n   
 sum(x\*x)  
}  
n<-10  
compute\_s\_n(n)

## [1] 385

1. Membuat vector numerik kosong dengan nama : s\_n dengan ukuran 25 menggunakan s\_n <-vector (“numeric”, 25). simpan hasil komputasi S1, S2,…S25 menggunakan FOR LOOP.

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

1. Mengulangi langkah pada soal no-4 dan gunakan fungsi sapply.

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