

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
```

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) {
  sum(1:n)
}
sum_n(5000)

## [1] 12502500
```

3. Buat fungsi `compute_s_n` yang dapat digunakan untuk menghitung jumlah $S_n = 1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2$. Tampilkan hasil penjumlahan ketika `n = 10`.

```
compute_s_n = function(n) {
  sum((1:n)^2)
}
compute_s_n(10)

## [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.

```
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
```

5. Ulangi langkah pada soal no. 4 dan gunakan fungsi 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
```