

# Tugas Modul 3

Rivano Ardiyan Taufiq Kurniawan

9/29/2021

## Import Library Dataset murders

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

### 1. Struktur Objek “murders”

- Gunakan fungsi str untuk memeriksa struktur objek “murders”. Manakah dari pernyataan berikut ini yang paling menggambarkan karakter dari tiap variabel pada data frame?
  - Terdiri dari 51 negara.
  - Data berisi tingkat pembunuhan pada 50 negara bagian dan DC.
  - Data berisi Nama negara bagian, singkatan dari nama negara bagian, wilayah negara bagian, dan populasi negara bagian serta jumlah total pembunuhan pada tahun 2010.
  - str tidak menunjukkan informasi yang relevan.

```
str(murders)
```

```
## 'data.frame':   51 obs. of  5 variables:
## $ state      : chr  "Alabama" "Alaska" "Arizona" "Arkansas" ...
## $ abb       : chr  "AL" "AK" "AZ" "AR" ...
## $ region     : Factor w/ 4 levels "Northeast","South",...: 2 4 4 2 4 4 1 2 2 2 ...
## $ population: num  4779736 710231 6392017 2915918 37253956 ...
## $ total      : num   135 19 232 93 1257 ...
```

```
# A. Tidak sepenuhnya benar, karena variabel menunjukkan states/negara bagian
# B. Salah, terdapat 51 negara bagian
# C. Benar, namun tidak ada keterangan tahun
# D. Salah, informasi yang ditunjukkan relevan
# Maka, pernyataan yang paling menggambarkan karakteristik
# tiap variabel pada data frame adalah "Pernyataan C".
```

##2. Nama Kolom 2. Sebutkan apa saja nama kolom yang digunakan pada data frame

```
names(murders)
```

```
## [1] "state"      "abb"        "region"     "population" "total"
```

```
# Data frame menggunakan 5 kolom, yaitu: "state", "abb", "region", "population", "total"
```

### 3. Jenis Class

- Gunakan operator aksesori (\$) untuk mengekstrak informasi singkatan negara dan menyimpannya pada objek "a". Sebutkan jenis class dari objek tersebut.

```
a = murders$abb  
class(a)
```

```
## [1] "character"
```

```
# Jenis class dari objek tersebut adalah "Character"
```

### 4. Nilai Object

- Gunakan tanda kurung siku untuk mengekstrak singkatan negara dan menyimpannya pada objek "b". Tentukan apakah variabel "a" dan "b" bernilai sama?

```
b = murders[2]  
print(a)
```

```
## [1] "AL" "AK" "AZ" "AR" "CA" "CO" "CT" "DE" "DC" "FL" "GA" "HI" "ID" "IL" "IN"  
## [16] "IA" "KS" "KY" "LA" "ME" "MD" "MA" "MI" "MN" "MS" "MO" "MT" "NE" "NV" "NH"  
## [31] "NJ" "NM" "NY" "NC" "ND" "OH" "OK" "OR" "PA" "RI" "SC" "SD" "TN" "TX" "UT"  
## [46] "VT" "VA" "WA" "WV" "WI" "WY"
```

```
print(b)
```

```
##      abb  
## 1     AL  
## 2     AK  
## 3     AZ  
## 4     AR  
## 5     CA  
## 6     CO  
## 7     CT  
## 8     DE  
## 9     DC  
## 10    FL  
## 11    GA  
## 12    HI  
## 13    ID  
## 14    IL  
## 15    IN  
## 16    IA  
## 17    KS  
## 18    KY  
## 19    LA
```

```
## 20 ME
## 21 MD
## 22 MA
## 23 MI
## 24 MN
## 25 MS
## 26 MO
## 27 MT
## 28 NE
## 29 NV
## 30 NH
## 31 NJ
## 32 NM
## 33 NY
## 34 NC
## 35 ND
## 36 OH
## 37 OK
## 38 OR
## 39 PA
## 40 RI
## 41 SC
## 42 SD
## 43 TN
## 44 TX
## 45 UT
## 46 VT
## 47 VA
## 48 WA
## 49 WV
## 50 WI
## 51 WY
```

```
c = b==a
print(c)
```

```
##          abb
## [1,] TRUE
## [2,] TRUE
## [3,] TRUE
## [4,] TRUE
## [5,] TRUE
## [6,] TRUE
## [7,] TRUE
## [8,] TRUE
## [9,] TRUE
## [10,] TRUE
## [11,] TRUE
## [12,] TRUE
## [13,] TRUE
## [14,] TRUE
## [15,] TRUE
## [16,] TRUE
## [17,] TRUE
```

```
## [18,] TRUE
## [19,] TRUE
## [20,] TRUE
## [21,] TRUE
## [22,] TRUE
## [23,] TRUE
## [24,] TRUE
## [25,] TRUE
## [26,] TRUE
## [27,] TRUE
## [28,] TRUE
## [29,] TRUE
## [30,] TRUE
## [31,] TRUE
## [32,] TRUE
## [33,] TRUE
## [34,] TRUE
## [35,] TRUE
## [36,] TRUE
## [37,] TRUE
## [38,] TRUE
## [39,] TRUE
## [40,] TRUE
## [41,] TRUE
## [42,] TRUE
## [43,] TRUE
## [44,] TRUE
## [45,] TRUE
## [46,] TRUE
## [47,] TRUE
## [48,] TRUE
## [49,] TRUE
## [50,] TRUE
## [51,] TRUE
```

```
# Variabel a dan b memiliki nilai yang sama
```

```
class(a)
```

```
## [1] "character"
```

```
class(b)
```

```
## [1] "data.frame"
```

```
# Namun, variabel a dan b memiliki jenis class yang berbeda, a = "Character", dan b = "data.frame"
```

## 5. Fungsi Level dan Length

5. Variabel region memiliki tipe data: factor. Dengan satu baris kode, gunakan fungsi level dan length untuk menentukan jumlah region yang dimiliki dataset.

```
length(levels(murders$region))
```

```
## [1] 4
```

```
# Akan meng-outputkan nilai 4 yang menunjukkan jumlah region/lokasi
```

## 6. Fungsi Table

6. Fungsi table dapat digunakan untuk ekstraksi data pada tipe vektor dan menampilkan frekuensi dari setiap elemen. Dengan menerapkan fungsi tersebut, dapat diketahui jumlah state pada tiap region. Gunakan fungsi table dalam satu baris kode untuk menampilkan tabel baru yang berisi jumlah state pada tiap region.

```
table(murders$region)
```

```
##
```

```
##      Northeast      South North Central      West
```

```
##           9          17          12          13
```

```
# Northeast = 9, South = 17, North Central = 12, West = 13
```