

# Latihan Modul

Agil

9/27/2021

## D. Latihan

```
library(dslabs)
data(murders)

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 ...
```

- 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. **(Benar : Karena saat di run tertulis bahwa tipe data berupa data.frame dengan 51 objek)**
  - Data berisi tingkat pembunuhan pada 50 negara bagian dan DC **(Salah)**
  - Data berisi Nama negara bagian, singkatan dari nama negara bagian, wilayah negara bagian, dan populasi negara bagian serta jumlah total pembunuhan pada tahun 2010. **(Benar : Dapat dilihat pada fungsi str untuk melihat structure dan pada halaman detail package dijelaskan bahwa ini adalah data tahun 2010)**
  - str tidak menunjukkan informasi yang relevan. **\*\*(Salah : Menurut saya standar relevan yang dimaksud pada soal ini sedikit ambigu. informasi yang diberikan cukup relevan untuk menggambarkan Detail Structure. Namun tidak cukup relevan untuk menampilkan isi data)**
- Sebutkan apa saja nama kolom yang digunakan pada *data frame*!

```
names(murders)
```

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

- Gunakan operator aksesor (\$) untuk mengekstrak informasi singkatan negara dan menyimpannya pada objek *“a”*. Sebutkan jenis `class` dari objek tersebut.

```
a <- murders$abb
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"
```

```
class(a)
```

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

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

```
b <- murders[[2]]
b
```

```
## [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"
```

```
comparing = a == b
compared <- which(comparing)
```

Maka dapat disimpulkan bahwa variabel a dan b bernilai sama

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

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

```
## [1] "Northeast" "South" "North Central" "West"
```

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

```
## [1] 51
```

```
factor(murders$region)
```

```
## [1] South      West      West      South      West
## [6] West      Northeast South      South      South
## [11] South      West      West      North Central North Central
## [16] North Central North Central South      South      Northeast
## [21] South      Northeast North Central North Central South
## [26] North Central West      North Central West      Northeast
## [31] Northeast West      Northeast South      North Central
## [36] North Central South      West      Northeast Northeast
## [41] South      North Central South      South      West
## [46] Northeast South      West      South      North Central
## [51] West
## Levels: Northeast South North Central West
```

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(state.region)
```

```
## state.region
##      Northeast      South North Central      West
##           9         16         12         13
```