

## Tugas 4

Annas

10/4/2021

### Tugas 4

Pada latihan ini seluruh soal akan menggunakan dataset: AS murders.

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

1. Gunakan operator aksesori (\$) untuk mengakses variabel populasi dan menyimpannya pada objek baru "pop". Kemudian gunakan fungsi sort untuk mengurutkan variabel "pop". Pada langkah terakhir, gunakan operator [] untuk menampilkan nilai populasi terkecil.

```
pop <- murders$population
pop <- sort(pop)
print(pop[1])
```

```
## [1] 563626
```

2. Tampilkan indeks dari data yang memiliki nilai populasi terkecil. Petunjuk: gunakan fungsi order.

```
print(order(murders$population)[1])
```

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

3. Dengan fungsi which.min, Tulis satu baris kode yang dapat menampilkan hasil yang sama dengan langkah diatas.

```
print(which.min(murders$population))
```

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

4. Tampilkan nama negara yang memiliki populasi terkecil.

```
murders$state[which.min(murders$population)]
```

```
## [1] "Wyoming"
```

5. Untuk membuat data frame baru, contoh script yang dapat digunakan adalah sebagai berikut:

```
temp <- c(35, 88, 42, 84, 81, 30)
city <- c("Beijing", "Lagos", "Paris", "Rio de Janeiro",
"San Juan", "Toronto")
city_temps <- data.frame(name = city, temperature = temp)
```

Gunakan fungsi rank untuk menentukan peringkat populasi dari tiap negara bagian, dimulai dari nilai terkecil hingga terbesar. Simpan hasil pemeringkatan di objek baru “ranks”, lalu buat data frame baru yang berisi nama negara bagian dan peringkatnya dengan nama “my\_df”.

```
ranks <- rank(city_temps)
my_df <- data.frame(name = city, rank = ranks)
print(my_df)
```

```
##           name rank
## 1      Beijing    7
## 2        Lagos    8
## 3         Paris    9
## 4 Rio de Janeiro 10
## 5      San Juan 11
## 6      Toronto 12
## 7      Beijing    2
## 8        Lagos    6
## 9         Paris    3
## 10 Rio de Janeiro    5
## 11      San Juan    4
## 12      Toronto    1
```

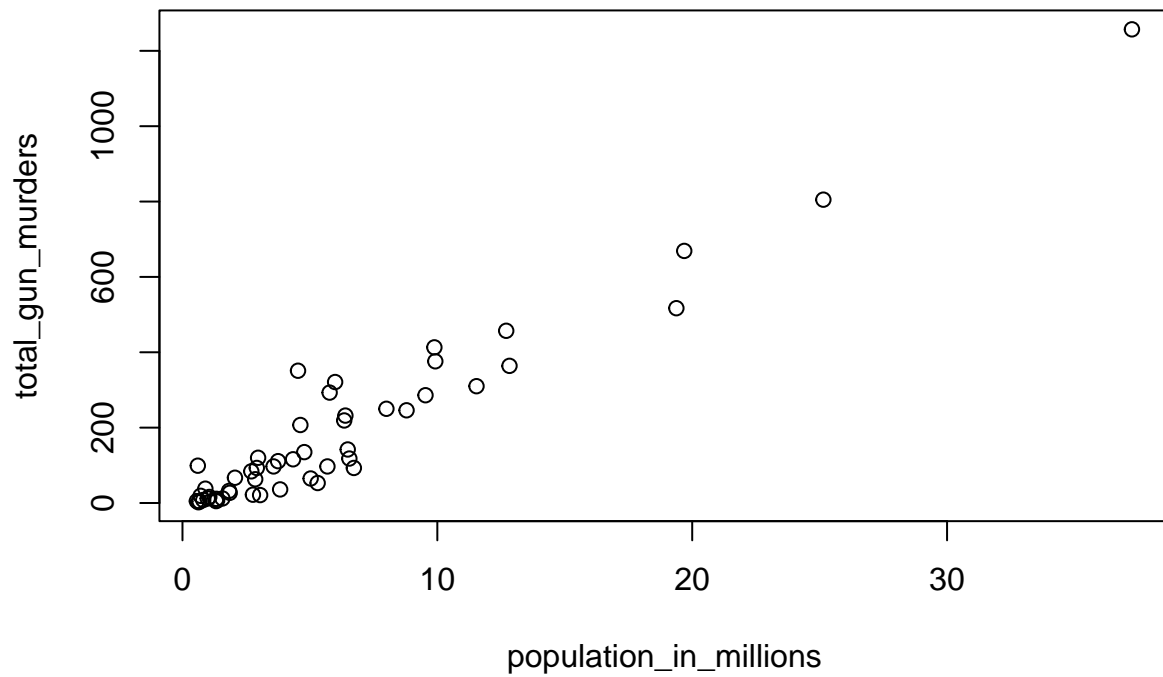
6. Ulangi langkah sebelumnya, namun kali ini urutkan my\_df dengan fungsi order agar data yang ditampilkan merupakan data yang telah diurutkan dari populasi yang paling tidak padat hingga ke yang terpadat. Petunjuk: buat objek “ind” yang akan menyimpan indeks yang diperlukan dalam mengurutkan data populasi

```
index <- order(city_temps$temperature)
my_df <- data.frame(name = city_temps$name[index], temperature = city_temps$temperature[index])
print(my_df)
```

```
##           name temperature
## 1      Toronto          30
## 2      Beijing          35
## 3         Paris          42
## 4      San Juan          81
## 5 Rio de Janeiro          84
## 6        Lagos          88
```

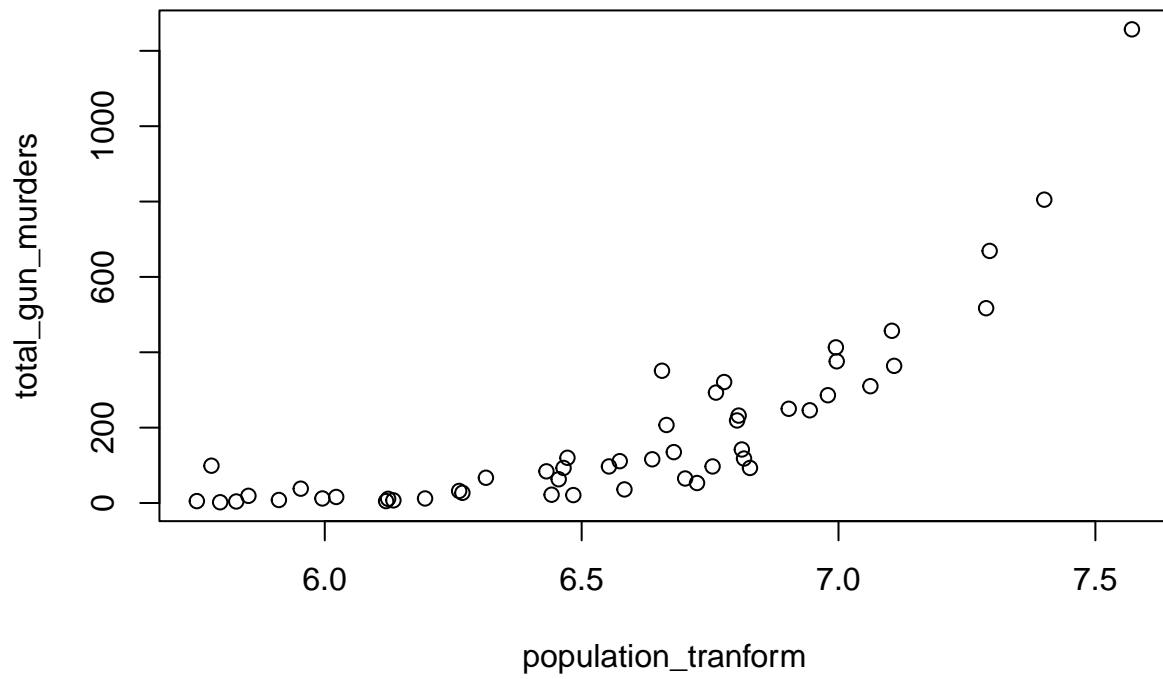
7. Untuk keperluan analisis data, akan dibuat plot yang memvisualisasikan total pembunuhan terhadap populasi dan mengidentifikasi hubungan antara keduanya. Script yang digunakan:

```
population_in_millions <- murders$population/10^6
total_gun_murders <- murders$total
plot(population_in_millions, total_gun_murders)
```



Perlu diingat bahwa beberapa negara bagian memiliki populasi di bawah 5 juta, sehingga untuk mempermudah analisis, buat plot dalam skala log. Transformasi nilai variabel menggunakan transformasi log10, kemudian tampilkan plot-nya.

```
population_tranform <- log10(murders$population)
total_gun_murders <- murders$total
plot(population_tranform, total_gun_murders)
```



8. Buat histogram dari populasi negara bagian.

```
hist(murders$population)
```



9. Hasilkan boxplot dari populasi negara bagian berdasarkan wilayahnya.

```
boxplot(population~region, data = murders)
```

