

Limbajul R - continuare

Generarea numerelor aleatoare

Se face folosind funcția *rnorm()*. Funcția *cor()* calculează corelația dintre două seturi de numere.

```
> x=rnorm (50)
> y=x+rnorm (50, mean=50, sd=.1)
> cor(x,y)
[1] 0.995
```

Funcția *set.seed()* ne permite reproducerea rezultatelor prin returnarea acelorași numere aleatoare.

```
> set.seed (1303)
> rnorm (50)
[1] -1.1440 1.3421 2.1854 0.5364 0.0632 0.5022 -0.0004
```

Funcțiile *mean()*, *var()* și *std()* calculeaza media, variația și abaterea medie pătratică.


```
> set.seed (3)
> y=rnorm (100)
> mean(y)
[1] 0.0110
> var(y)
[1] 0.7329
> sqrt(var(y))
[1] 0.8561
> sd(y)
[1] 0.8561
```

Setarea directorului de lucru

Comanda *dir()* – listeaza directorul current

```
setwd("~/GoogleDrive/webpage/cursuri/")
```

Fisiere CSV (Comma Separated Values)

 fis.csv - Notepad

File Edit Format View Help

```
1,2
3,4
5,6
2,3
```

Încărcarea datelor

Exemplu de citire a unui fisier csv:

```
data = read.csv("fis.csv")
x<- x<-dat[,2]
```

```
> data = read.csv("fis.csv")
> data
  x1 x2
1  3  4
2  5  6
3  2  3
> data[,1]
[1] 3 5 2
```

Tema 2 – se noteaza

Sa se scrie un program in R care citeste un fisier .csv care contine numele si notele unor studenti. Mai departe, programul calculeaza:

- Media notelor (similar functiei average din Excel)
- Nota minima si nota maxima
- Pentru fiecare nota care apare in fisier afiseaza numarul studentilor care au luat nota respectiva (similar functiei COUNTIF din Excel)

Nu se vor folosi functiile standard din R: sum, min, max, ci se vor scrie functii definite de utilizator pentru a calcula aceste valori.

Rezultatele obtinute in R se vor compara cu cele obtinute aplicand functiile similare din Excel.

Trimiteti un email la adresa: adriana.birlutiu@uab.ro cu subiectul: INFO II, SM, Tema 2, <numele_vostru> cu urmatoarele atasamente:

- un fisier .txt in care ati salvat codul programului R
- unul sau mai multe prinscreen-uri (maxim 5) care sa evidentieze rularea programului R pe calculatorul vostru si compararea cu functiile similare din Excel

Termen de predare: **22.10.2019 ora 20:00. Al doilea termen de predare cu penalizare de 3 puncte: 29.10.2019 ora 20:00.** Dupa aceasta data tema se puncteaza cu 0.

Temele care contin acelasi cod si acelasi prinscreen se noteaza ambele cu 1.