

Laboratorul 2

Exercițiul 1. Să se creeze o listă care are două categorii de elemente:

- Numele și prenumele a 6 studenți
- Notele obținute la ultimul test.

a) Să se denumească fiecare dintre cele două categorii: **nume** și **nota**.

b) Să se afișeze pentru fiecare element: *Studentul..... a obținut nota ... la ultimul test.*

c) Să se afișeze doar numele și prenumele studenților.

Exercițiul 2. Să se construiască vectorul:

$$x = [1, 4, 2, 6, 8, 9, 11, 10, -21, -1, 1, -21, 3, -8, -6, -21].$$

- a) Să se afișeze doar elementele de pe pozițiile multiplu de 3.
- b) Să se calculeze media geometrică a elementelor pozitive din vector.
- c) Să se afișeze pozițiile pe care se găsesc valorile minime din vector.

Exercițiul 3.

- a) Să se creeze o matrice A care are 3 linii și 4 coloane, iar toate elementele sunt egale cu 3.
- b) Să se creeze o matrice B care va avea 2 linii și 3 coloane, iar toate elementele să fie diferite.
- c) Încercați să calculați produsele $A*B$ și $B*A$.
- d) Adăugați linii și/sau coloane astfel încât cele două matrice să pot fi adunate.

Exercițiul 4. Se consideră setul de date **Cars93** din pachetul MASS:

library(MASS)

data(Cars93)

View(Cars93)

a) Să se construiască un dataframe care conține doar variabilele **Manufacturer**, **Make**, **Price**, **Passengers** și **Origin**.

Folosind instrucțiunea **subset** se pot extrage seturi de date care respectă o anumită condiție:

subset(setul din care se seleacteaza datele, condiție de alegere a setului de date, ...)

b) Să se afișeze doar datele pentru mașinile de proveniență americană. Să se determine câte astfel de mașini sunt în setul de date.

c) Să se afișeze modelele de mașini ale căror producător este Ford.

d) Să se selecteze și afișeze datele pentru mașinile care pot transporta cel puțin 5 pasageri, sortate crescător după preț.