

- Preobložitve operatorjev

a)

$$\begin{array}{|c|c|c|} \hline 1 & 2 & 3 \\ \hline 4 & 1 & 1 \\ \hline 1 & 1 & 6 \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|c|c|} \hline 7 & 1 & 1 \\ \hline 1 & 1 & 3 \\ \hline 1 & 2 & 2 \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|c|c|} \hline 8 & 3 & 4 \\ \hline 5 & 2 & 4 \\ \hline 2 & 3 & 8 \\ \hline \end{array}$$

b)

$$\begin{array}{|c|c|c|} \hline 1 & 2 & 3 \\ \hline 4 & 1 & 1 \\ \hline 1 & 1 & 6 \\ \hline \end{array} - \begin{array}{|c|c|c|} \hline 7 & 1 & 1 \\ \hline 1 & 1 & 3 \\ \hline 1 & 2 & 2 \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|c|c|} \hline -6 & 1 & 2 \\ \hline 3 & 0 & -2 \\ \hline 0 & -1 & 4 \\ \hline \end{array}$$

c)

$$\begin{array}{|c|c|c|} \hline 1 & 2 & 1 \\ \hline 2 & 1 & 2 \\ \hline 1 & 2 & 1 \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|c|c|} \hline 1 & 1 & 2 \\ \hline 2 & 1 & 1 \\ \hline 1 & 1 & 2 \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|c|c|} \hline 6 & 4 & 6 \\ \hline 6 & 5 & 9 \\ \hline 6 & 4 & 6 \\ \hline \end{array}$$

d)

$$\begin{array}{|c|c|c|} \hline 1 & 2 & -1 \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|c|c|} \hline 1 & 2 & 3 \\ \hline 4 & 1 & 1 \\ \hline 1 & 1 & 6 \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|c|c|} \hline 8 & 3 & -1 \\ \hline \end{array}$$

f)

$$\begin{array}{|c|c|c|} \hline 1 & 2 & -1 \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|c|c|} \hline 1 & 2 & -1 \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|c|c|} \hline 2 & 4 & -2 \\ \hline \end{array}$$

g)

$$\begin{array}{|c|c|c|} \hline 1 & 2 & -1 \\ \hline \end{array} - \begin{array}{|c|c|c|} \hline 1 & 3 & -1 \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|c|c|} \hline 0 & -1 & 0 \\ \hline \end{array}$$

h)

$$\begin{array}{|c|c|c|} \hline 1 & 2 & -1 \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|c|c|} \hline 1 & 2 & -1 \\ \hline \end{array} = 6$$

Naloga 1

Na predhodni strani je podanih 7 operacij: 3 na tabelah 3x3, 3 na tabelah 1x3 in ena operacija na mešanih (1D in 2D tabelah).

Napišite program, ki bo demonstriral uporabo naštetih operacij : +,-,* na obeh vrstah tabel. Pri tem postopajte tako, da za vsakega izmed različnih tipov naredite razred. Operatorje preobložite, da bodo znali delati z omenjenimi razredi ! Poleg navedenih operacij preobložite tudi operator << za izpis, da bo deloval na tak način, ki bo omogočal izpis celotne tabele.

Naloga 2

Uporabite kalupe in razširite program iz naloge 1 tako, da bo deloval na vseh ustreznih dimenzijah tabel. Lahko, ali pa tudi ne, upoštevate omejitve na koncu tega dokumenta.

Omejitve :

- Operacija c) : omejimo se le na tabele 3x3
- Operacija d) : je izvedljiva, če se ujemata dimenziji 1D tabele s dimenzijo stolpca 2D tabele

Pojasnilo k izvajanju operacij :

- Operacija c) :
 $A \times B = C$; pri tem se posamezni elementi izračunajo kot :

$$C_{i,j} = \sum_k A_{i,k} * B_{k,j}$$

$$(C_{11}=A_{11}*B_{11}+A_{12}*B_{21}+A_{13}*B_{31})$$
- Operacija d) : zelo podobno, le da se izvede le na enem stolpcu !