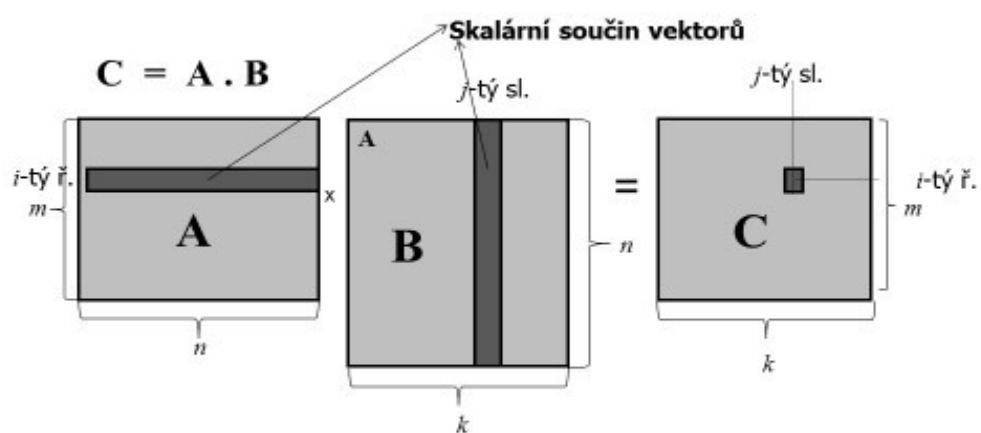




# Násobení matic



$$(m \times n) \cdot (n \times k) = (m \times k)$$

EMM2

6

# Násobení matic

$$A = \begin{array}{|ccc|} \hline 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \\ 8 & 7 & 6 \\ 5 & 4 & 3 \\ \hline \end{array} \quad 5 \times 3$$

$$B = \begin{array}{|cccc|} \hline 1 & 2 & 3 & 4 \\ 4 & 3 & 2 & 1 \\ 4 & 0 & 3 & 0 \\ \hline \end{array} \quad 3 \times 4$$

$$C = A \cdot B = \begin{array}{|} \hline \\ \hline \end{array} \quad 5 \times 4$$

Je dána matice A:

A

1	13	2	8
7	6,5	1	4
100	2	0,8	4,3
7	15	0,1	16

Vypočtete inverzní matici (funkce INVERZE)  $A^{-1}$

$A^{-1}$


## Řešení soustavy lin. rovnic pomocí Excelu:

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 0 & 1 & 4 \end{bmatrix}$$

$$b = \begin{bmatrix} 5 \\ 4 \\ 2 \end{bmatrix}$$

$$A^{-1} = \begin{bmatrix} -2,3333 & 0,83333 & 0,5 \\ 2,66667 & -0,66667 & -1 \\ -0,66667 & 0,16667 & 0,5 \end{bmatrix}$$

$$x = A^{-1}b = \begin{bmatrix} \phantom{0} \\ \phantom{0} \\ \phantom{0} \end{bmatrix}$$

Zkouška:  $A \cdot x = b$

Je dána soustava  $Ax=b$ , najděte řešení  $x$ .

matice A

1	0,5	0,33333	0,25	0,2
0,5	0,33333	0,25	0,2	0,16667
0,33333	0,25	0,2	0,16667	0,14286
0,25	0,2	0,16667	0,14286	0,125
0,2	0,16667	0,14286	0,125	0,11111

vektor b

2,28333
1,45
1,09286
0,88452
0,74563

matice  $A^{-1}$



řešení x



**Výrobní program**

Výrobce vyrábí 3 směsi ze 3 různých složek. Technologické koeficienty, tj. Měsíční kapacity jednotlivých složek v tunách udává vektor  $b$ .

Zjistěte, kolik které směsi se má vyrábět, aby se spotřebovaly všechny složky.

$$A = \begin{bmatrix} 0,8 & 0,15 & 0,05 \\ 0,4 & 0 & 0,6 \\ 0,1 & 0,4 & 0,5 \end{bmatrix} \quad b = \begin{bmatrix} 300 \\ 260 \\ 500 \end{bmatrix} \quad x =$$

. spotřeby jednotlivých složek na jednu tunu dané směsi, udává matice A.

ožky, které jsou k dispozici. (Řešte soustavu  $Ax=b$ )





Úloha z přednášky č. 1, slide 21, úloha LP (lineárního programování)

vektor proměnných

x1:



x2:

matice A:



součin Ax <=



vektor b

cílová funkce  $c^T x$

