

Rhind-Ames

x1	x2	x3	x4	x5
0	0	0	0	0
0		0		
0		0		
0		0		
0		0		
0				

matice A:

1	1	1	1	1
-1	2	-1	0	0
0	-1	2	-1	0
0	0	-1	2	-1
7	7	-1	-1	-1

vektor b pravých stran

100
0
0
0
0

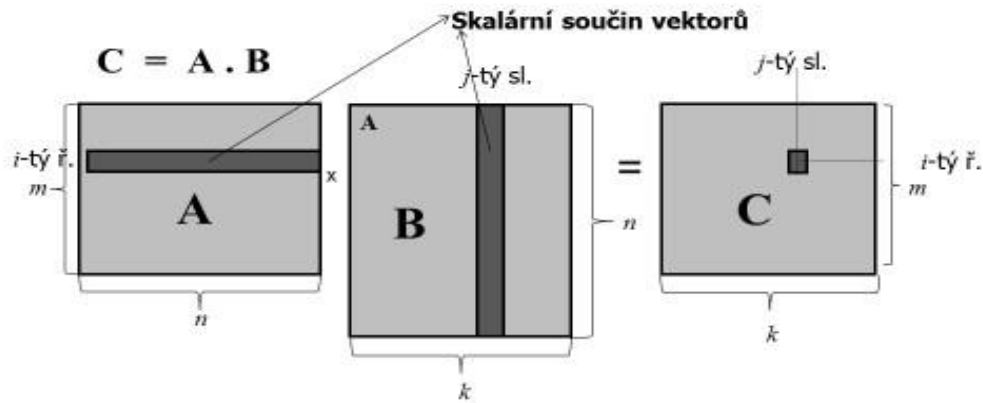
řešení soustavy $Ax = b$... tj. součin $x=A^{-1} \times b$

1.666667
10.833333
20
29.166667
38.333333

inverze matice A ... tj. matice A^{-1}

0.016667	-0.4	-0.2	-0.06667	0.083333
0.108333	0.4	0.2	0.066667	0.041667
0.2	0.2	0.6	0.2	3.75E-18
0.291667	0	5.9E-17	0.333333	-0.04167
0.383333	-0.2	-0.6	-0.53333	-0.08333

Násobení matic



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

EMM2

6

matice-nasobeni

A =

1	2	3
4	5	6
7	8	9
8	7	6
5	4	3

5 x 3

B =

1	2	3	4
4	3	2	1
4	0	3	0

3 x 4

C = A*B =

21	8	16	6
48	23	40	21
75	38	64	36
60	37	56	39
33	22	32	24

5 x 4

Řešení soustavy lin. rovnic pomocí Excelu:

A=

1	2	3
4	5	6
0	1	4

b=

5
4
2

A^{-1} =

-2.33333	0.833333	0.5
2.666667	-0.66667	-1
-0.66667	0.166667	0.5

x = $A^{-1}b$ =

-7.333
8.667
-1.667

Zkouška: $A \cdot x = b$

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 sk

$$A = \begin{bmatrix} 0.8 & 0.15 & 0.05 \\ 0.4 & 0 & 0.6 \\ 0.1 & 0.4 & 0.5 \end{bmatrix} \quad b = \begin{bmatrix} 300 \\ 260 \\ 500 \end{bmatrix} \quad x =$$

inverze:

$$\begin{bmatrix} 1.170732 & 0.268293 & -0.43902 \\ 0.682927 & -1.926829 & 2.243902 \\ -0.78049 & 1.487805 & 0.292683 \end{bmatrix}$$

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

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

201.463	201.4634
825.854	825.8537
299.024	299.0244

úloha LP

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

vektor proměnných

x1: 240
x2: 180

matice A:

0.9	0.3
0	0.5
0.1	0.2

součin Ax <=

270
90
60

vektor b

270
100
60

cílová funkce $c^T x$

1020000