

$$F = x_1 + 2x_2 - x_3 - x_4$$

Симплекс метод

Кягин Михаил

Р 3213

Мадс В 7

$$\begin{cases} 2x_1 + x_3 - x_4 + x_5 = 2 \\ 4x_1 + x_2 + 3x_3 + x_4 + 2x_5 = 7 \\ -x_1 + x_3 + 2x_4 + x_5 = 2 \\ x_1, x_2, x_3, x_4, x_5 \geq 0 \end{cases}$$

$$F - x_1 + 2x_2 + x_3 + x_4 = 0$$

$$\begin{cases} 2x_1 + x_3 - x_4 + x_5 + y_1 = 2 \\ 4x_1 + x_2 + 3x_3 + x_4 + 2x_5 + y_2 = 7 \\ -x_1 + x_3 + 2x_4 + x_5 + y_3 = 2 \\ x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, y_1, y_2, y_3 \geq 0 \end{cases}$$

$$W = -y_1 - y_2 - y_3$$

$$y_1 = -2x_1 - x_3 + x_4 - x_5 + 2$$

$$y_2 = -4x_1 - x_2 - 3x_3 - x_4 - 2x_5 + 7$$

$$y_3 = x_1 - x_3 - 2x_4 - x_5 + 2$$

$$W = 5x_1 + x_2 + 5x_3 + 2x_4 + 4x_5 - 11$$

	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	β
y_1	-2	0	-1	1	-1	2
y_2	-4	-1	-3	-1	-2	7
y_3	1	0	-1	-2	-1	2
W	5	1	5	2	4	-11

Листок 2

Критерий оптимальности не выполнен

$$\Delta_1 > 0 \quad \Delta_2 > 0 \quad \Delta_3 > 0 \quad \Delta_4 > 0 \quad \Delta_5 > 0$$

$$\min \left\{ \frac{2}{2}; \frac{7}{4}; \frac{2}{1}; \frac{1}{1} \right\} = 1 \Rightarrow$$

x_1 попадает в базис, а y_1 — в свобод.

$$x_1 = -\frac{x_3}{2} + \frac{x_4}{2} - \frac{x_5}{2} - \frac{y_1}{2} + 1$$

$$y_2 = -x_2 - x_3 - 3x_4 + 2y_1 + 3$$

$$y_3 = -\frac{3}{2}x_3 - \frac{3}{2}x_4 - \frac{3}{2}x_5 - \frac{y_1}{2} + 3$$

$$W = x_2 + 3x_3 + 4x_4 + 2x_5 - y_1 - 7$$

	y_1	x_2	x_3	x_4	x_5	B
x_1	$\frac{1}{2}$	0	$-\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{2}$	1
y_2	2	-1	-1	-3	0	3
y_3	$\frac{1}{2}$	0	$-\frac{3}{2}$	$-\frac{3}{2}$	$-\frac{3}{2}$	3
W	-1	1	3	4	2	-7

Крит. опт. не выполнен

$$\min \{ 2; 9; 4.5 \} = 2 \Rightarrow x_4 \text{ базис; } x_1 \text{ в свобод.}$$

полнен

0

и так далее пока крит. оптимальности
не будет выполнен. ~~После этого будет получен~~
~~базис). После чего $y_1, y_2, y_3 = 0$ и~~

- в свод.