

## VKLP

$$f_1(x_1, x_2) = 2x_1 + x_2 \rightarrow \max$$

$$f_2(x_1, x_2) = x_1 + 5x_2 \rightarrow \max$$

$$f_3(x_1, x_2) = x_1 - 3x_2 \rightarrow \max$$

za omezení

$$x_1 + x_2 \leq 3$$

$$0 \leq x_1 \leq 2, 0 \leq x_2 \leq 2$$

x1	x2	f1	f2	f3	skalarizace
2	1	5	7	-1	3.6
		L	P		
		3	3		
		2	2		
		1	2		

v1	v2	v3	suma
0.5	0.2	0.3	1

## Minimaxové programování

$$f_1(x_1, x_2) = 2x_1 + x_2 \rightarrow \max$$

$$f_2(x_1, x_2) = x_1 + 5x_2 \rightarrow \max$$

$$f_3(x_1, x_2) = x_1 - 3x_2 \rightarrow \max$$

za omezení

$$x_1 + x_2 \leq 3$$

$$0 \leq x_1 \leq 2, 0 \leq x_2 \leq 2$$

$$w \rightarrow \max$$

za omezení

$$2x_1 + x_2 \geq w$$

$$x_1 + 5x_2 \geq w$$

$$x_1 - 3x_2 \geq w$$

$$x_1 + x_2 \leq 3$$

$$0 \leq x_1 \leq 2, 0 \leq x_2 \leq 2, 0 \leq w$$

x1	x2	w	f1	f2	f3
2	0	2	4	2	2
2	2		2	2	2
		L	P		
			2	3	

$w$

$w$

$w$

$$0 \leq x_2 \leq 2, 0 \leq w$$

## Cílové programování

$$f_1(x_1, x_2) = 2x_1 + x_2 \rightarrow \max$$

$$f_2(x_1, x_2) = x_1 + 5x_2 \rightarrow \max$$

$$f_3(x_1, x_2) = x_1 - 3x_2 \rightarrow \max$$

za omezení

$$x_1 + x_2 \leq 3$$

$$0 \leq x_1 \leq 2, 0 \leq x_2 \leq 2$$

q1 = 3
q2 = 4
q3 = 5

$$d_1 + d_2 + d_3$$

za omezení

$$x_1 + x_2 \leq 3$$

$$0 \leq x_1 \leq 2, 0$$

$$-d_1 \leq 2x_1 +$$

$$-d_2 \leq x_1 + 5$$

$$-d_3 \leq x_1 - 3$$

$$d_i \geq 0, h_i \geq 0$$

x1	x2	d1	h1	d2	h2	d3	h3	f1
1.222	0.556	0	0	0	0	5.444	0	3
2	2							L
								1.778

-di	f-q
0	0
0	0
-5.444	-5.444

$$d_1 + d_2 + d_3 + h_1 + h_2 + h_3 \rightarrow \min$$

za omezení

$$x_1 + x_2 \leq 3$$

$$0 \leq x_1 \leq 2, 0 \leq x_2 \leq 2$$

$$-d_1 \leq 2x_1 + x_2 - 3 \leq h_1$$

$$-d_2 \leq x_1 + 5x_2 - 4 \leq h_2$$

$$-d_3 \leq x_1 - 3x_2 - 5 \leq h_3$$

$$d_i \geq 0, h_i \geq 0, i = 1, 2, 3$$

f2	f3	suma odch
4	-0.444	5.444444444
P		
3		

hi
0
0
0

## Cílové programování

$$f_1(x_1, x_2) = 2x_1 + x_2 \rightarrow \max$$

$$f_2(x_1, x_2) = x_1 + 5x_2 \rightarrow \max$$

$$f_3(x_1, x_2) = x_1 - 3x_2 \rightarrow \max$$

za omezení

$$x_1 + x_2 \leq 3$$

$$0 \leq x_1 \leq 2, 0 \leq x_2 \leq 2$$

q1 =
q2 =
q3 =

$$d_1 + d_2 + d_3 + h_1 + h_2 + h_3 \rightarrow \min$$

za omezení

$$x_1 + x_2 \leq 3$$

$$0 \leq x_1 \leq 2, 0 \leq x_2 \leq 2$$

$$-d_1 \leq 2x_1 + x_2 - 3 \leq h_1$$

$$-d_2 \leq x_1 + 5x_2 - 4 \leq h_2$$

$$-d_3 \leq x_1 - 3x_2 - 5 \leq h_3$$

$$d_i \geq 0, h_i \geq 0, i = 1, 2, 3$$

x1	x2	d1	d2	d3	f1	f2	f3
1.222	0.556	0	0	5.444	3	4	-0.444
2	2				L	P	
					1.778	3	

-di	f-q	di
0	0	0
0	0	0
-5.444	-5.444	5.444

$$+ d_3 + h_1 + h_2 + h_3 \rightarrow \min$$

zení

$$\leq 3$$

$$\leq 2, 0 \leq x_2 \leq 2$$

$$2x_1 + x_2 - 3 \leq h_1$$

$$x_1 + 5x_2 - 4 \leq h_2$$

$$x_1 - 3x_2 - 5 \leq h_3$$

$$h_i \geq 0, i = 1, 2, 3$$

suma odch

**5.44444444**