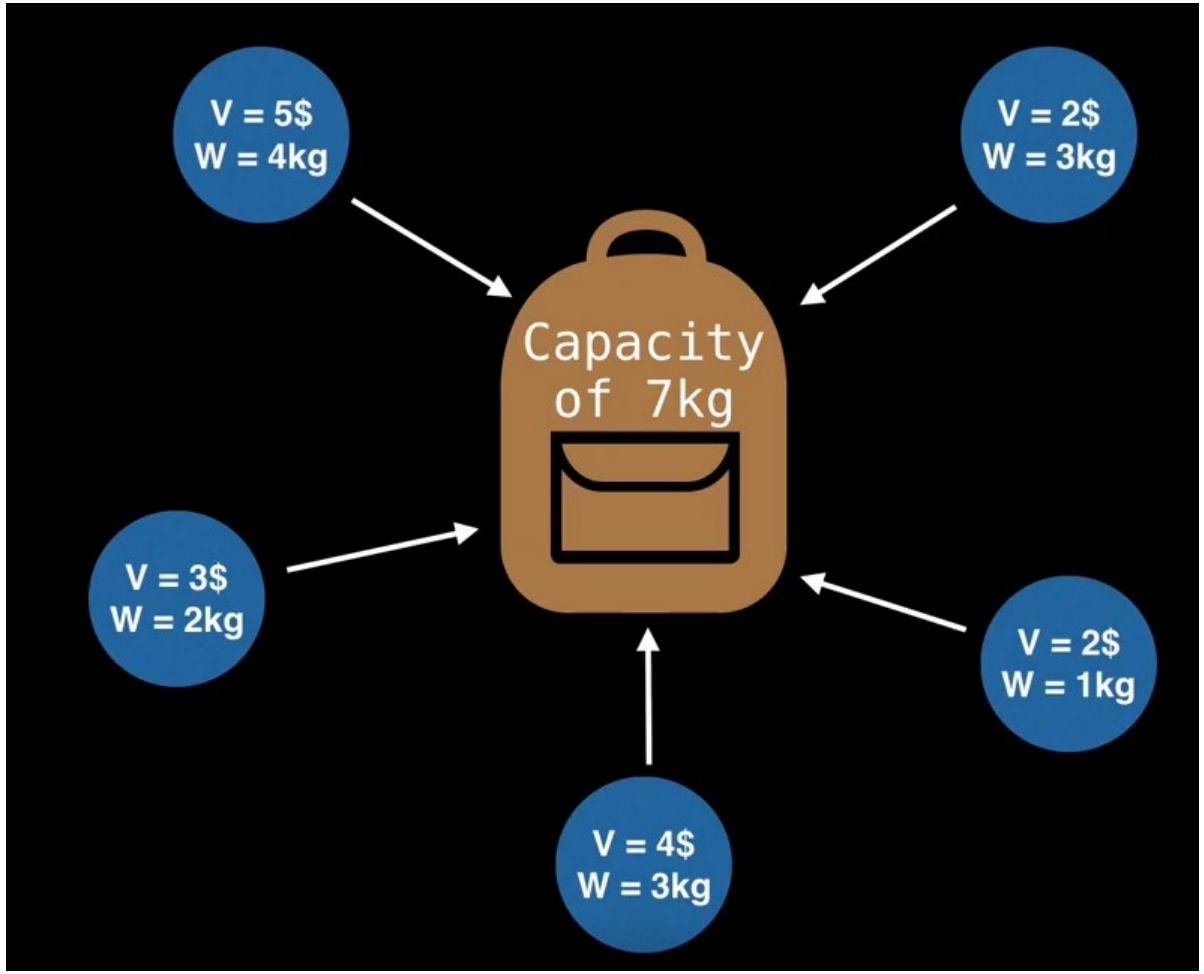
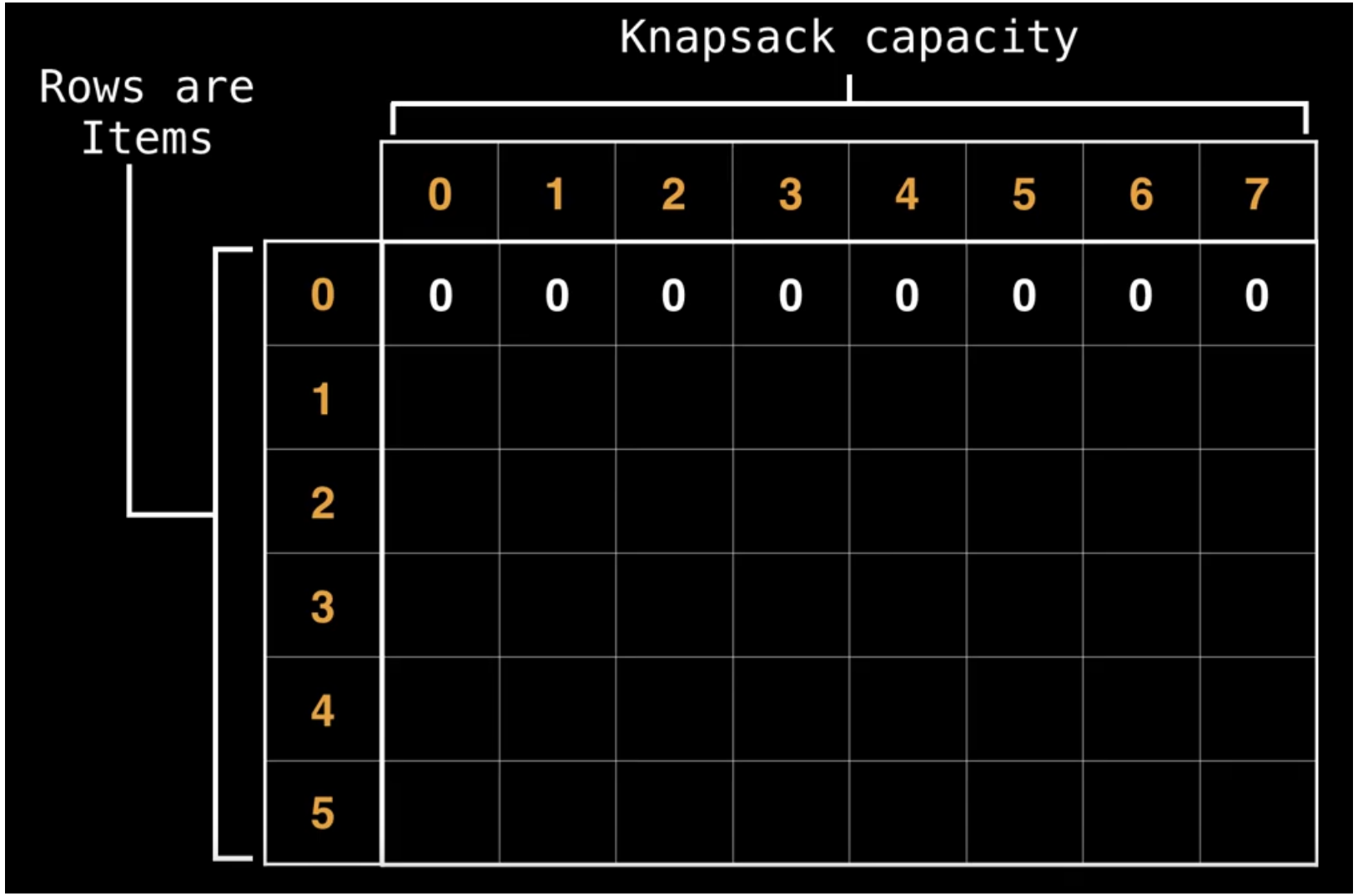
Dynamické programování

Problém batohu

Dynamické programování – problém batohu



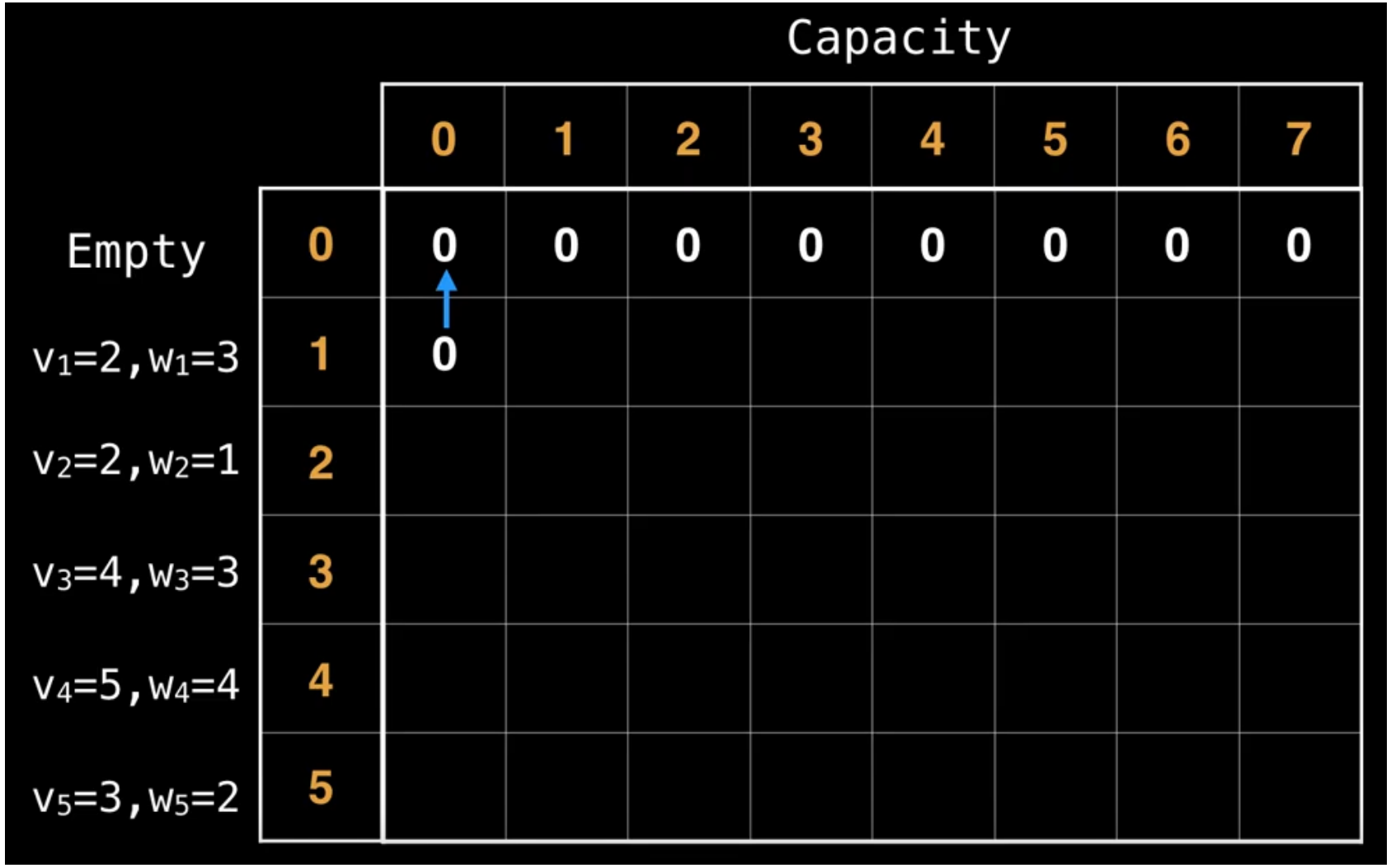
Dynamické programování – problém batohu



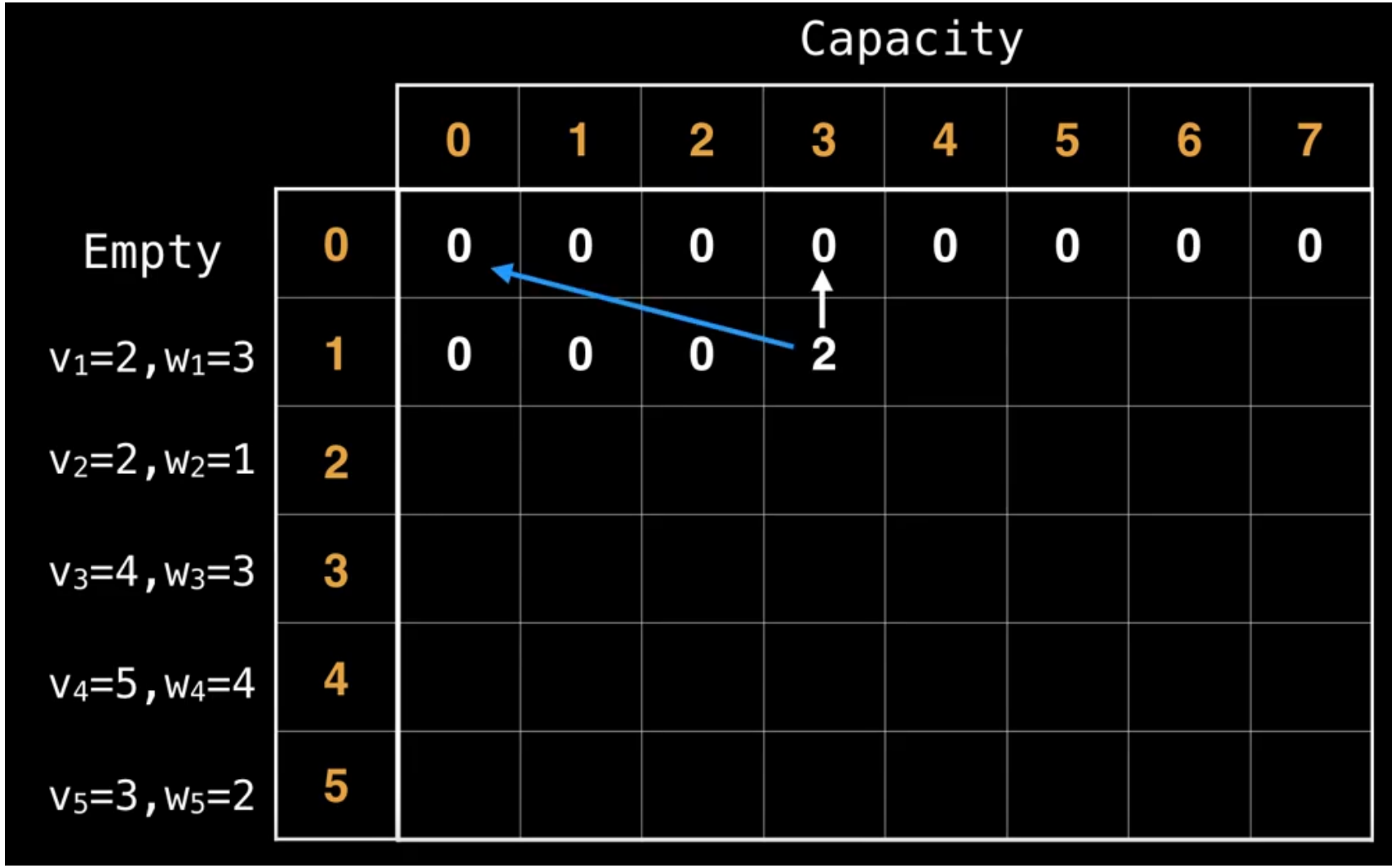
Dynamické programamování – problém batohu

		Capacity							
		0	1	2	3	4	5	6	7
Empty	0	0	0	0	0	0	0	0	0
$v_1=2, w_1=3$	1								
$v_2=2, w_2=1$	2								
$v_3=4, w_3=3$	3								
$v_4=5, w_4=4$	4								
$v_5=3, w_5=2$	5								

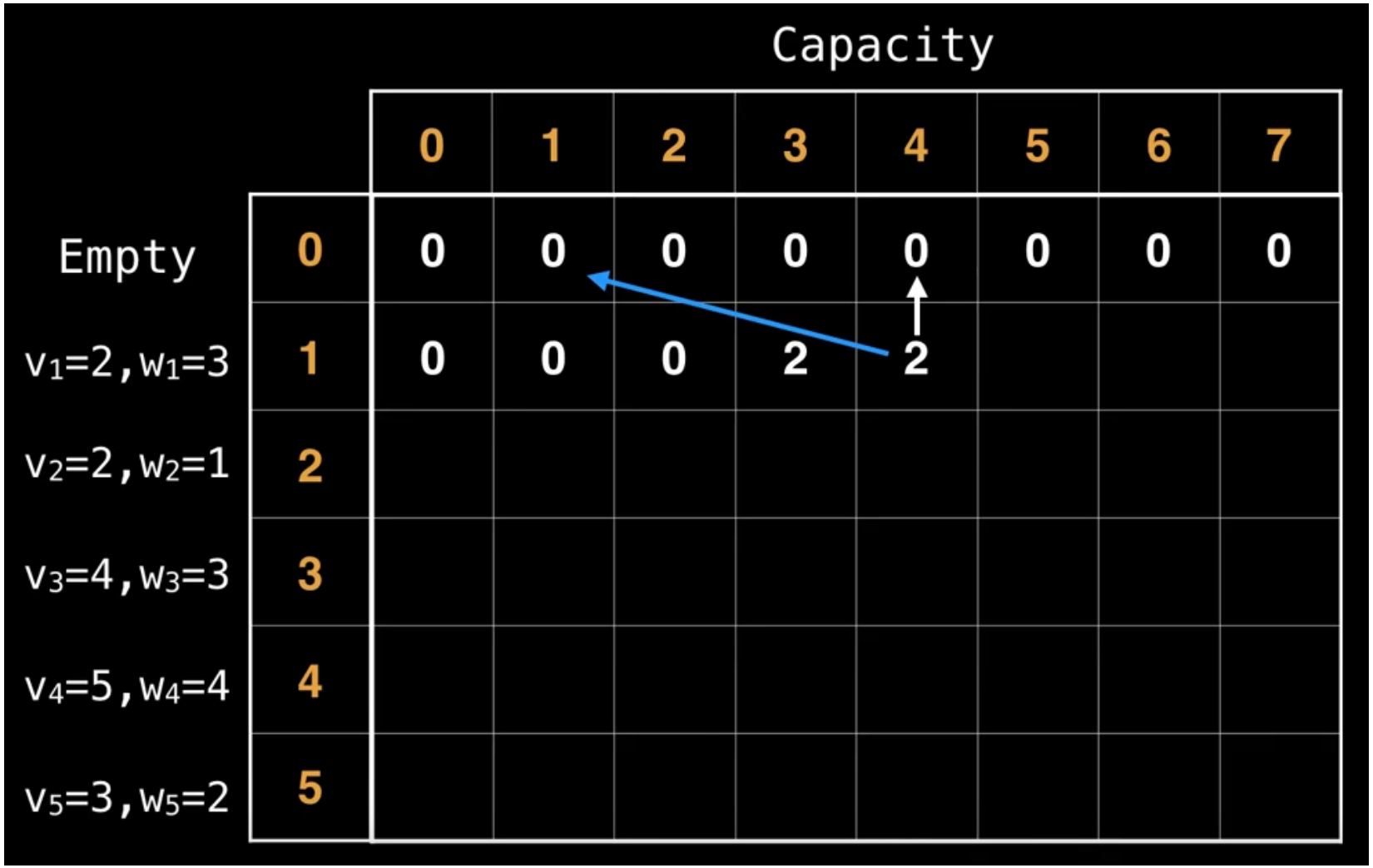
Dynamické programamování – problém batohu



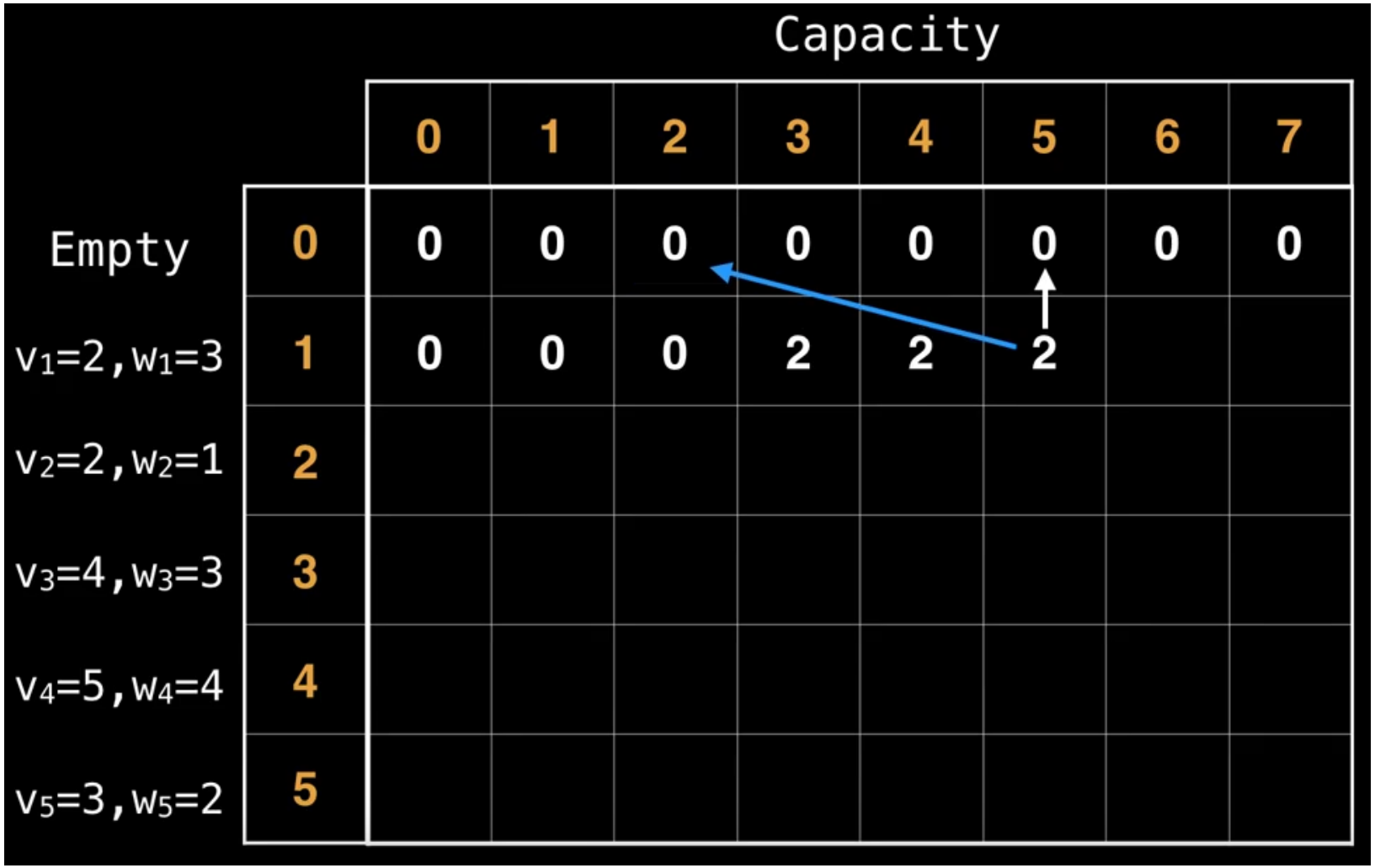
Dynamické programování – problém batohu



Dynamické programování – problém batohu



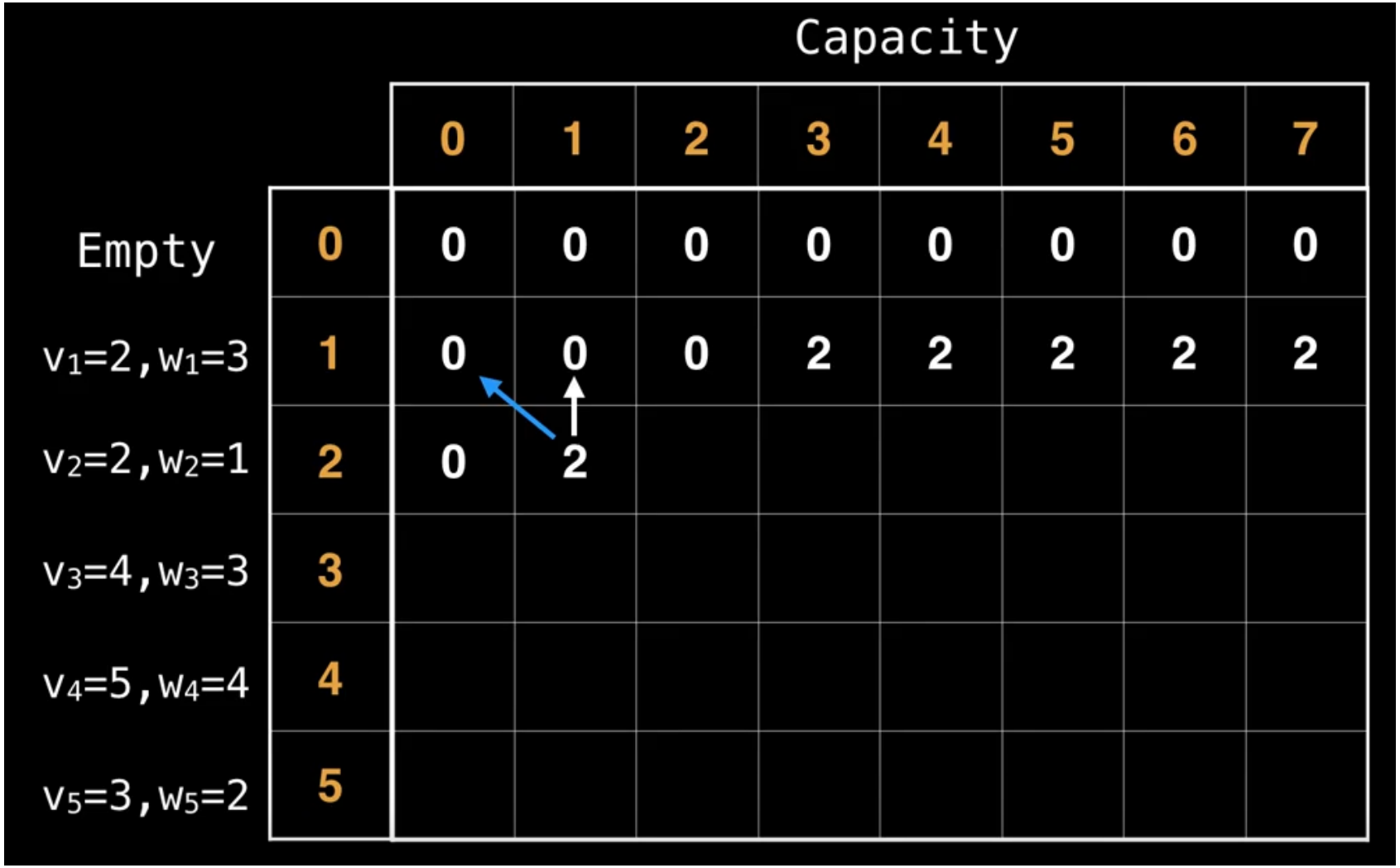
Dynamické programamování – problém batohu



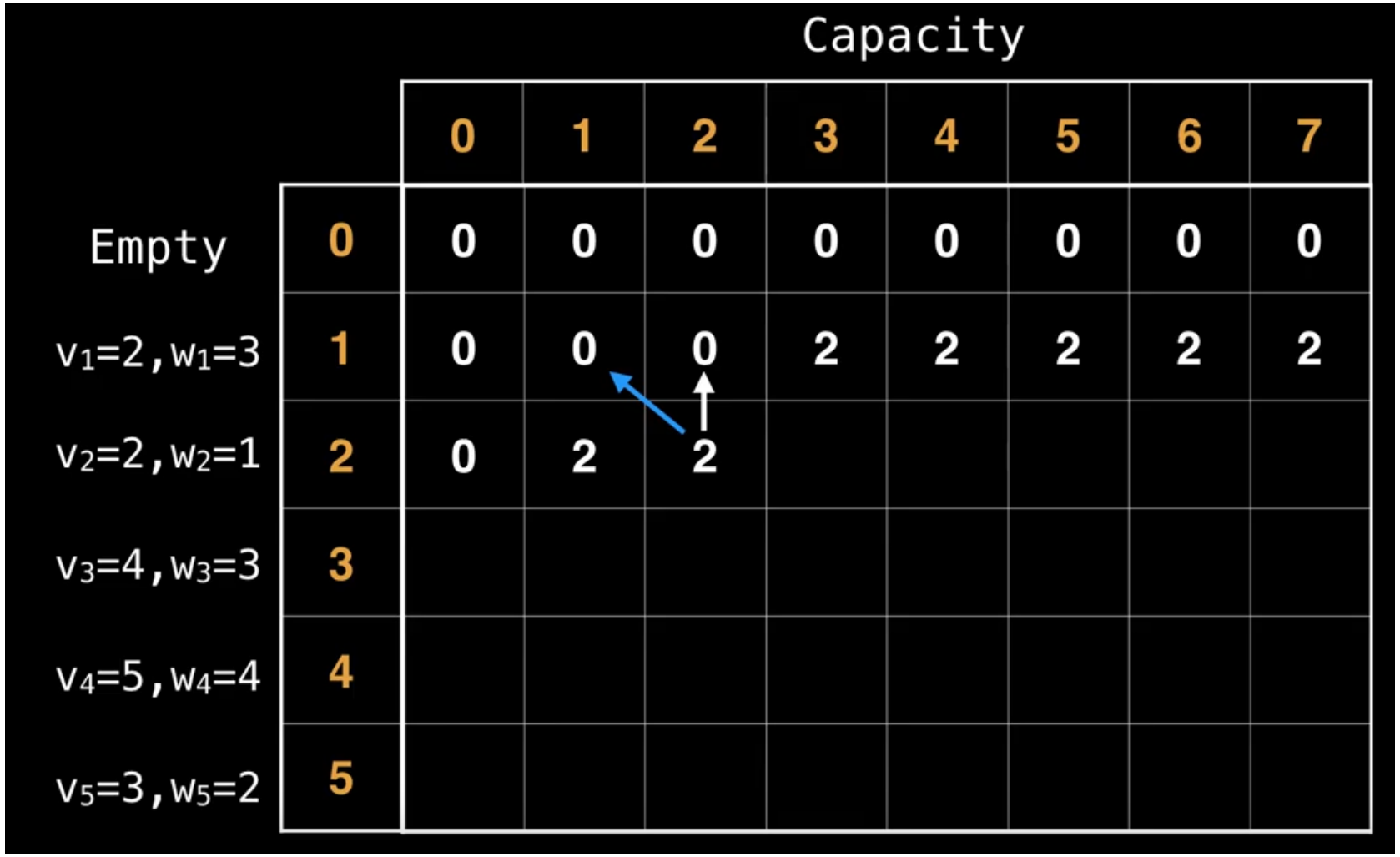
Dynamické programování – problém batohu

		Capacity							
		0	1	2	3	4	5	6	7
Empty	0	0	0	0	0	0	0	0	0
$v_1=2, w_1=3$	1	0	0	0	2	2	2	2	2
$v_2=2, w_2=1$	2	0							
$v_3=4, w_3=3$	3								
$v_4=5, w_4=4$	4								
$v_5=3, w_5=2$	5								

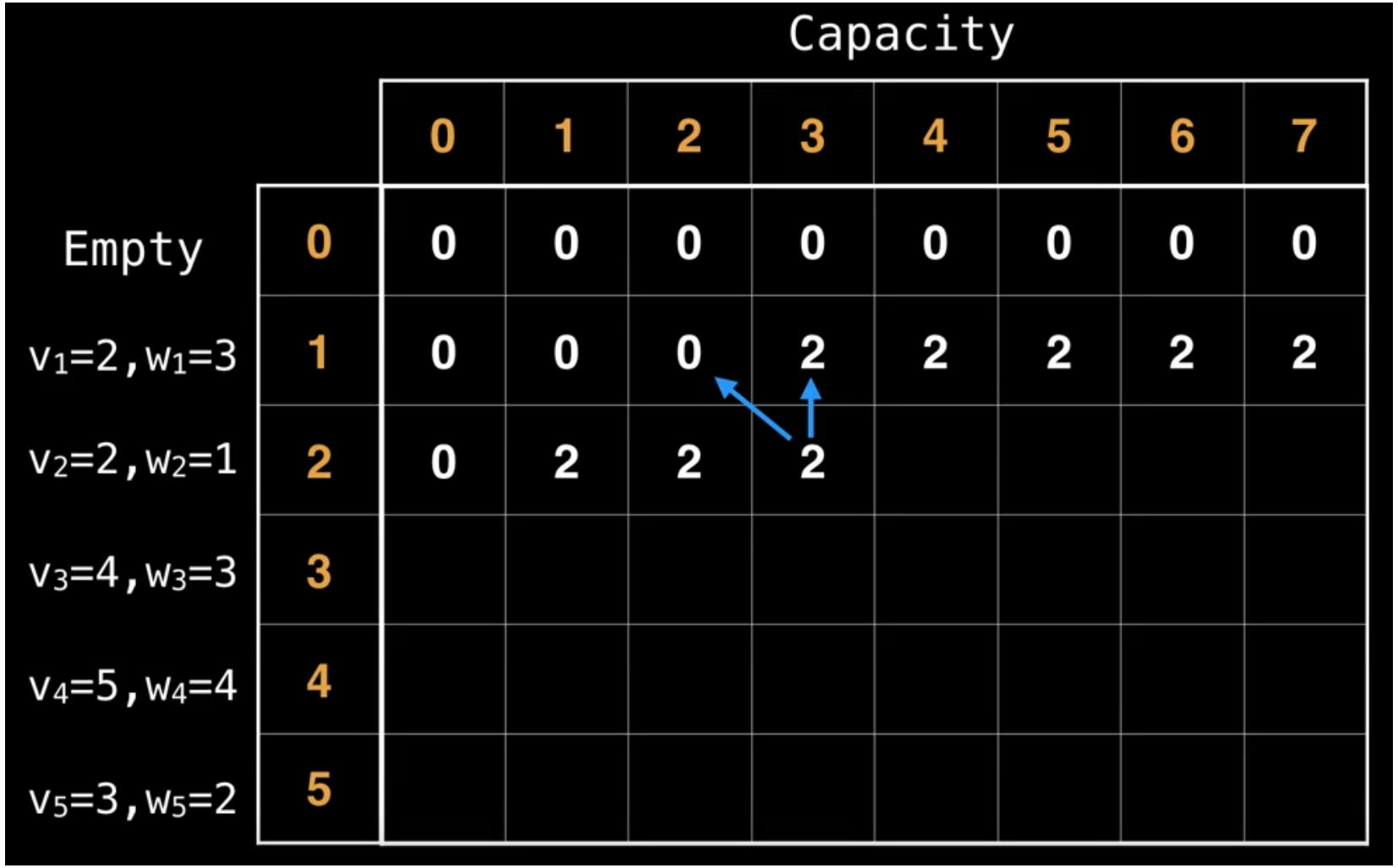
Dynamické programamování – problém batohu



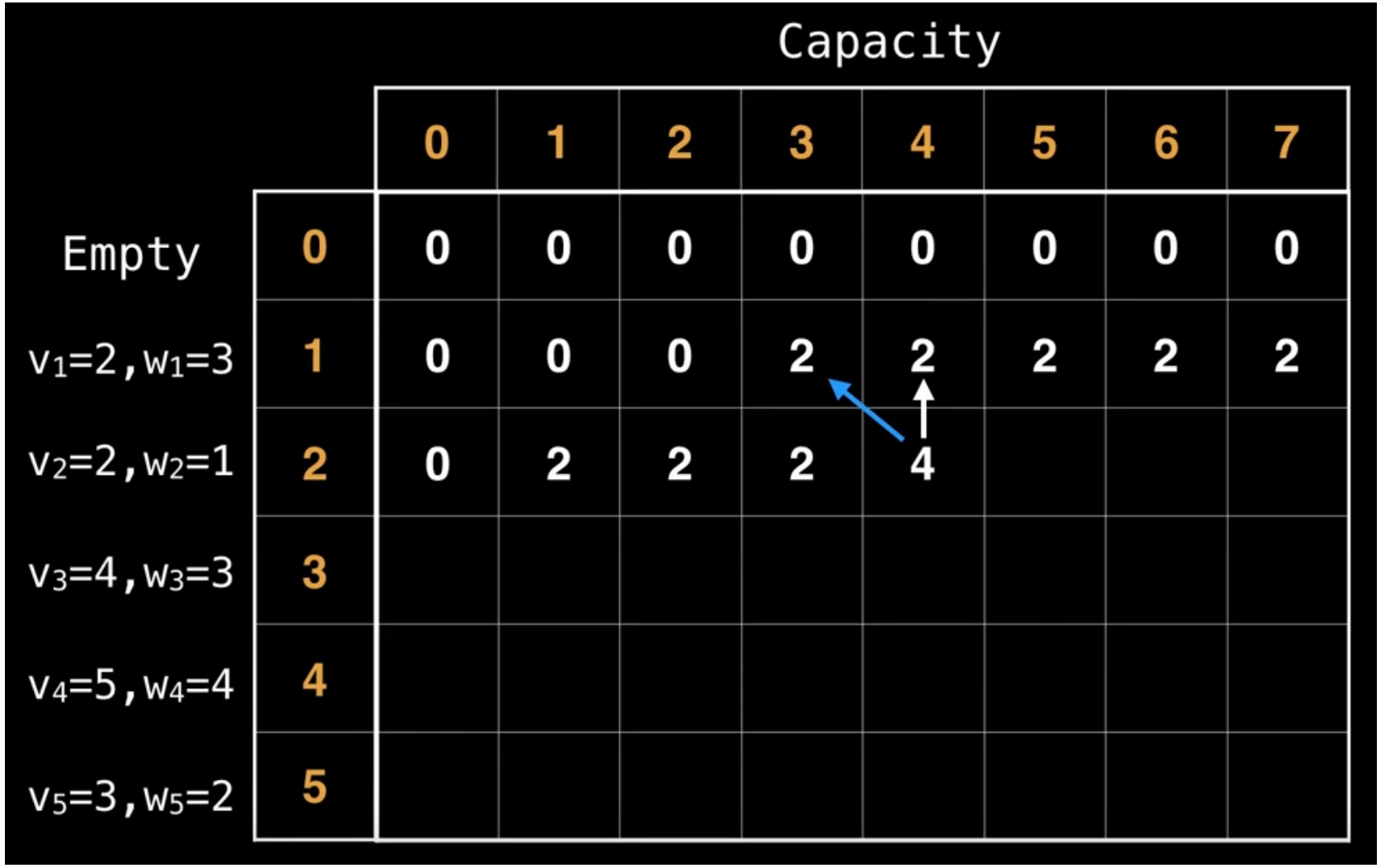
Dynamické programamování – problém batohu



Dynamické programamování – problém batohu



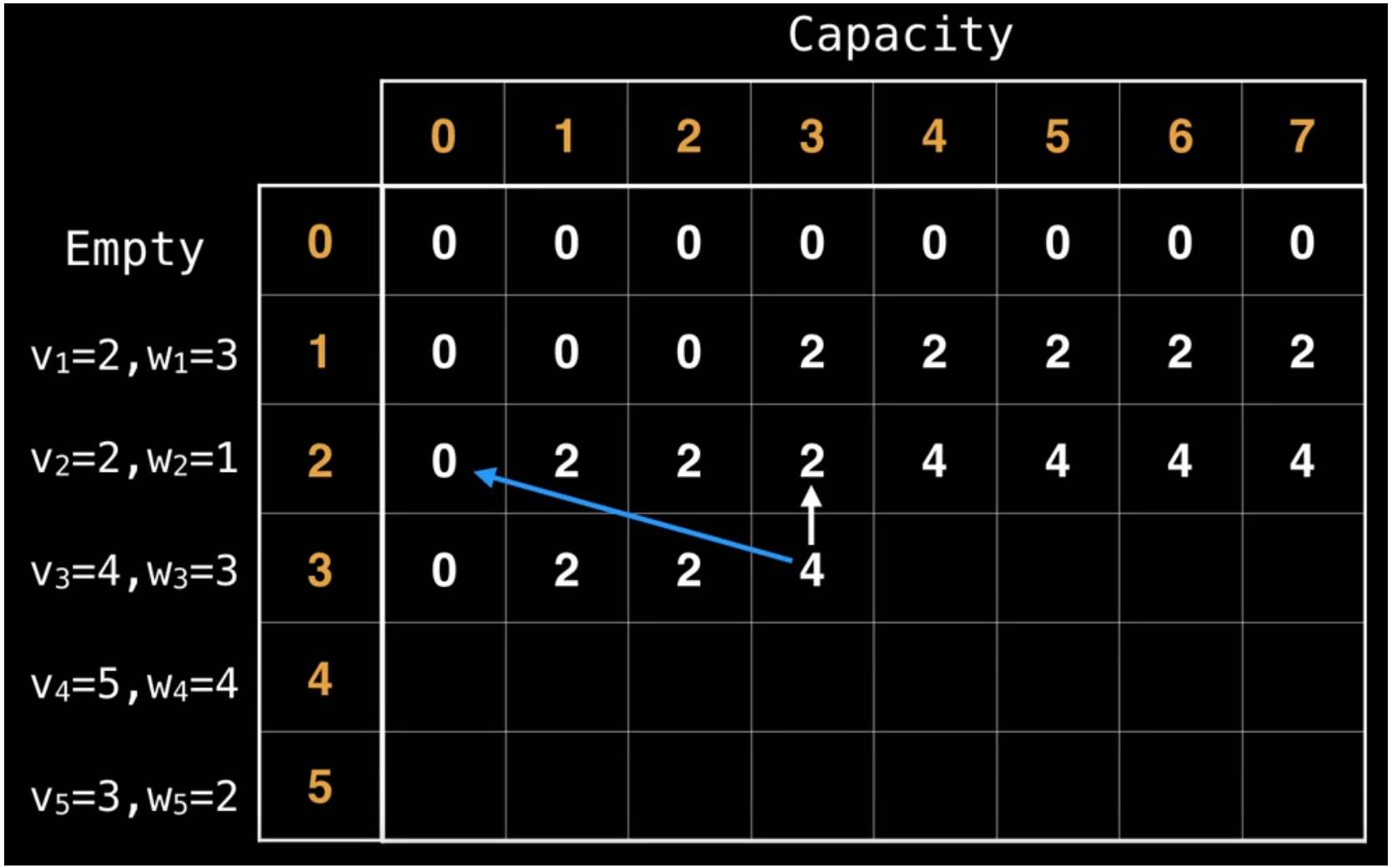
Dynamické programování – problém batohu



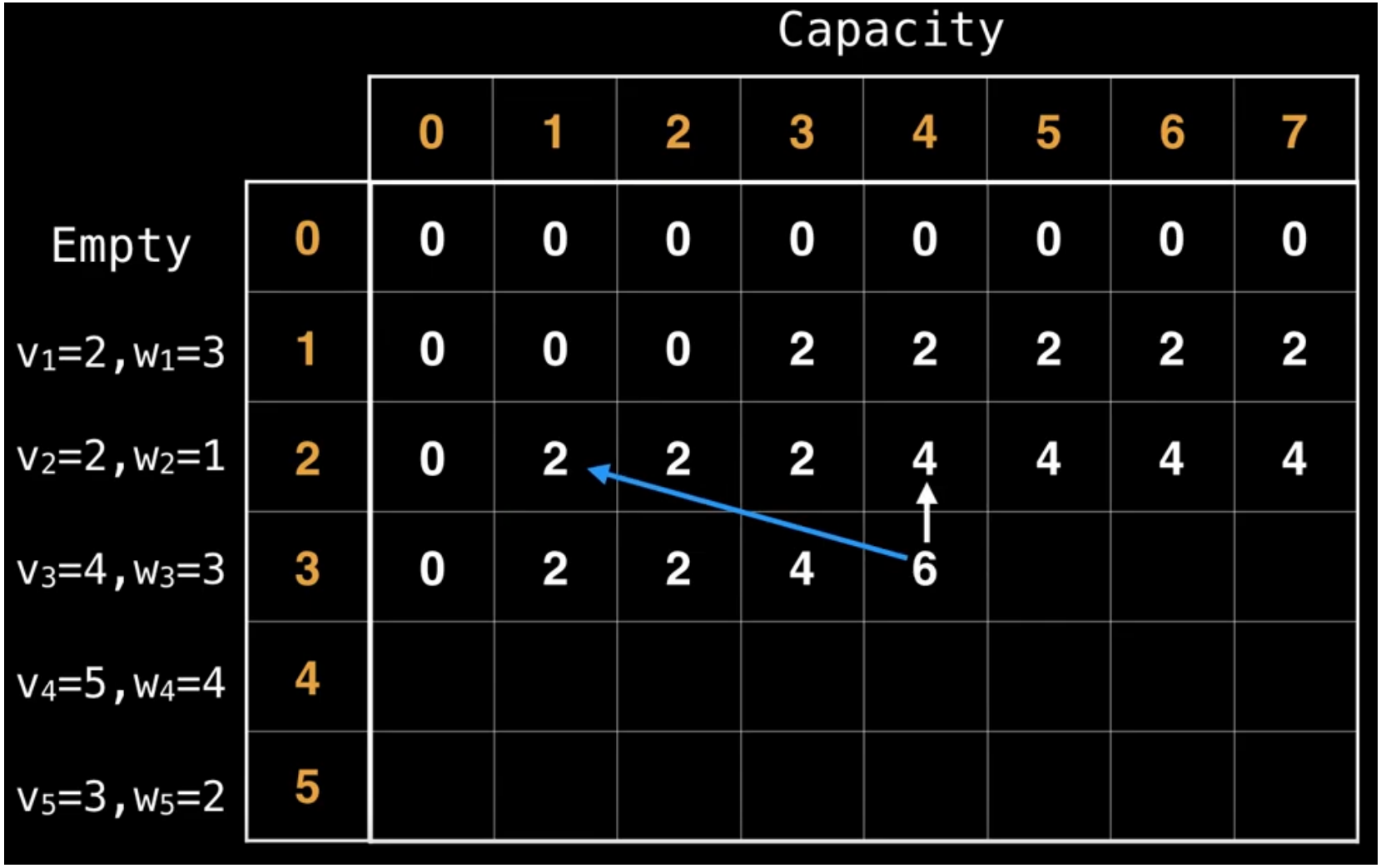
Dynamické programování – problém batohu

		Capacity							
		0	1	2	3	4	5	6	7
Empty	0	0	0	0	0	0	0	0	0
$v_1=2, w_1=3$	1	0	0	0	2	2	2	2	2
$v_2=2, w_2=1$	2	0	2	2	2	4	4	4	4
$v_3=4, w_3=3$	3	0							
$v_4=5, w_4=4$	4								
$v_5=3, w_5=2$	5								

Dynamické programamování – problém batohu



Dynamické programování – problém batohu



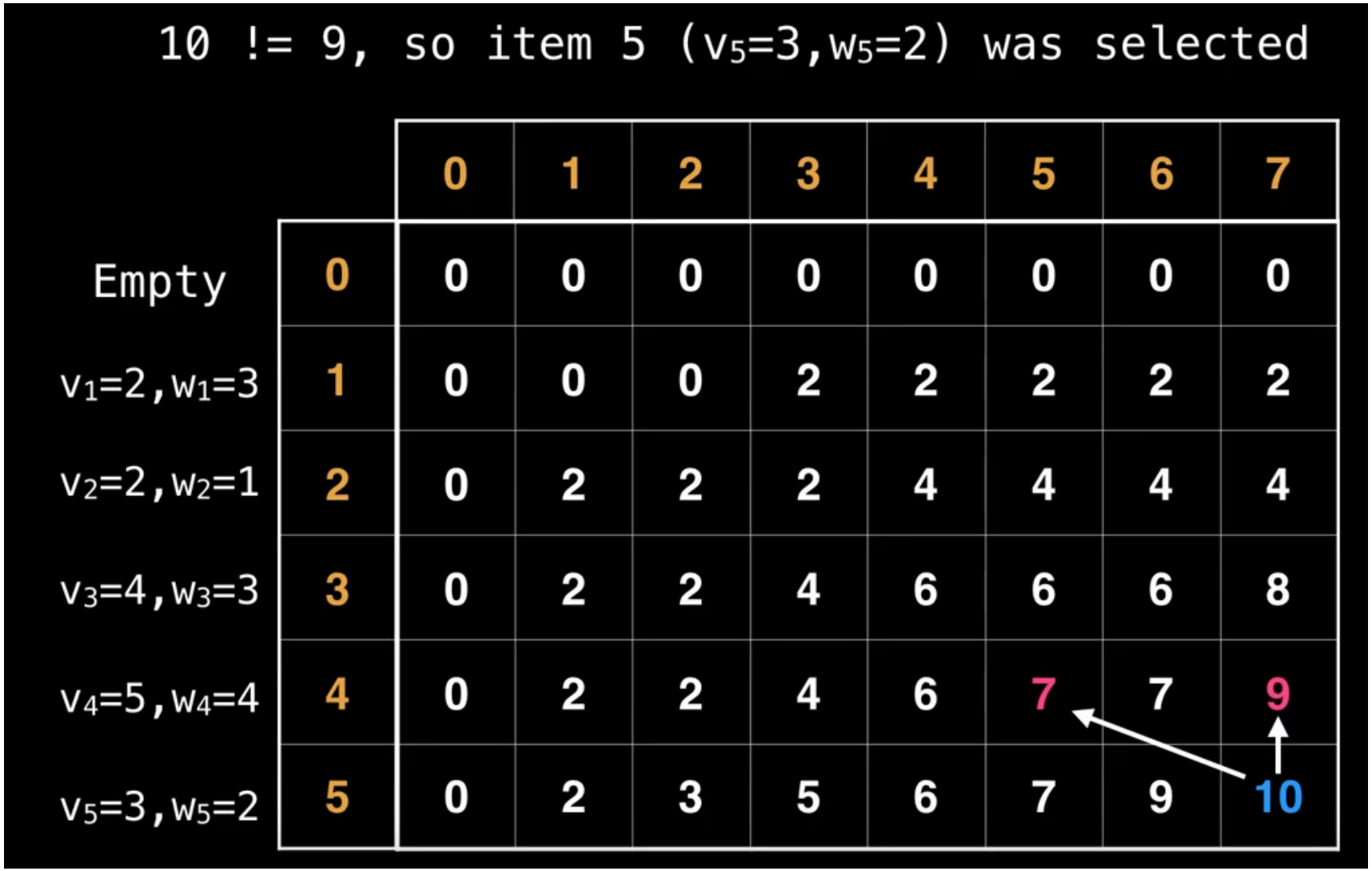
Dynamické programování – problém batohu

		Capacity							
		0	1	2	3	4	5	6	7
Empty	0	0	0	0	0	0	0	0	0
$v_1=2, w_1=3$	1	0	0	0	2	2	2	2	2
$v_2=2, w_2=1$	2	0	2	2	2	4	4	4	4
$v_3=4, w_3=3$	3	0	2	2	4	6	6	6	8
$v_4=5, w_4=4$	4	0	2	2	4	6	7	7	9
$v_5=3, w_5=2$	5	0	2	3	5	6	7	9	10

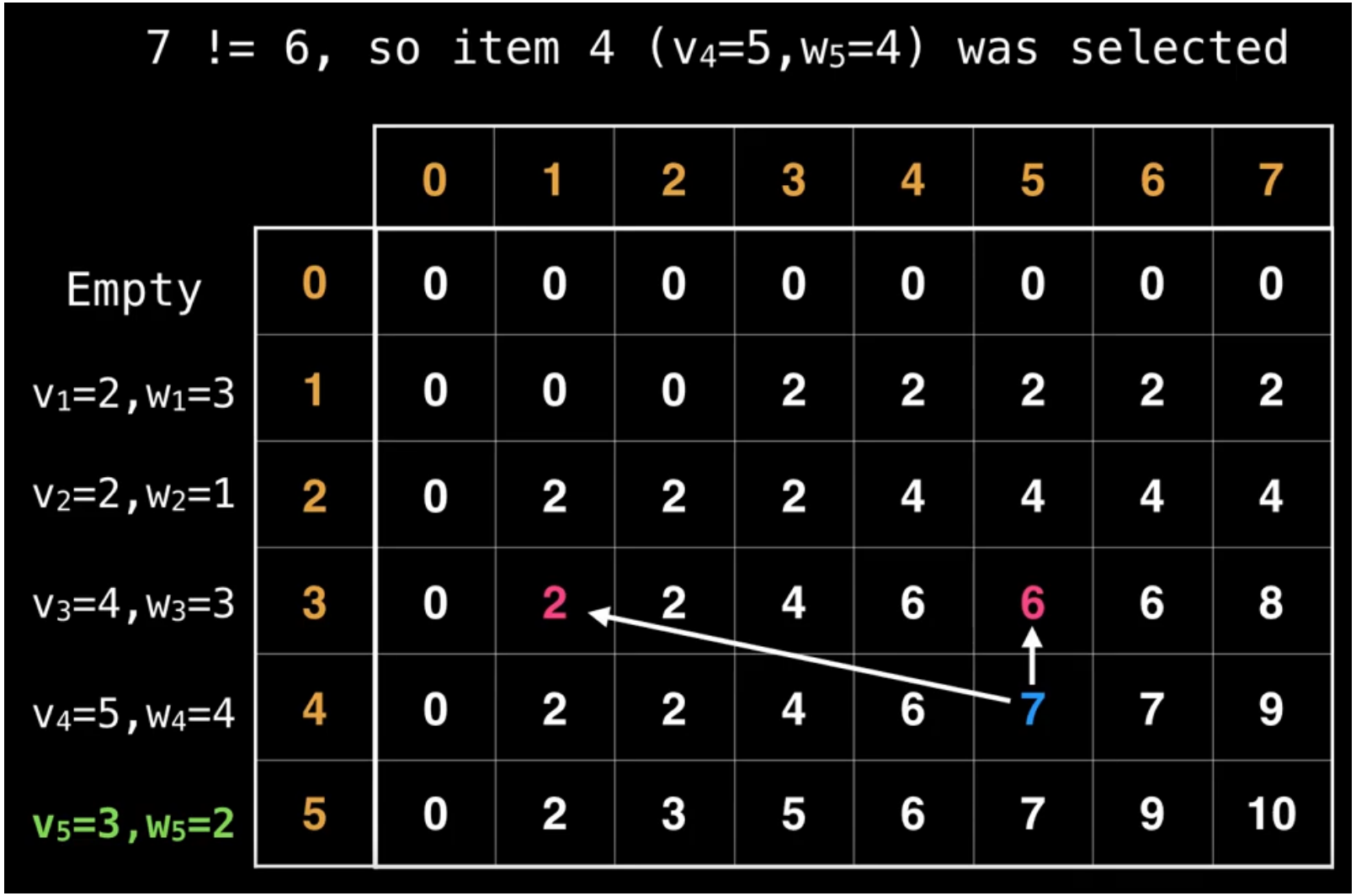
Dynamické programování – problém batohu

- Ok. Nyní víme, jak dosáhnout nejlepší hodnotu, ale jaké položky potřebujeme skutečně vybrat?
- Začneme vpravo dole a budeme postupovat zpětně.
- Myšlenka je, že zahrneme element, pokud stávající hodnota v poli a hodnota v řadě nad tímto polem liší. Pokud se tyto hodnoty liší, potom řada, ve které jsme, musí mít tuto hodnotu zahrnutu. Jinak by se hodnoty nezměnily.

Dynamické programování – problém batohu



Dynamické programování – problém batohu

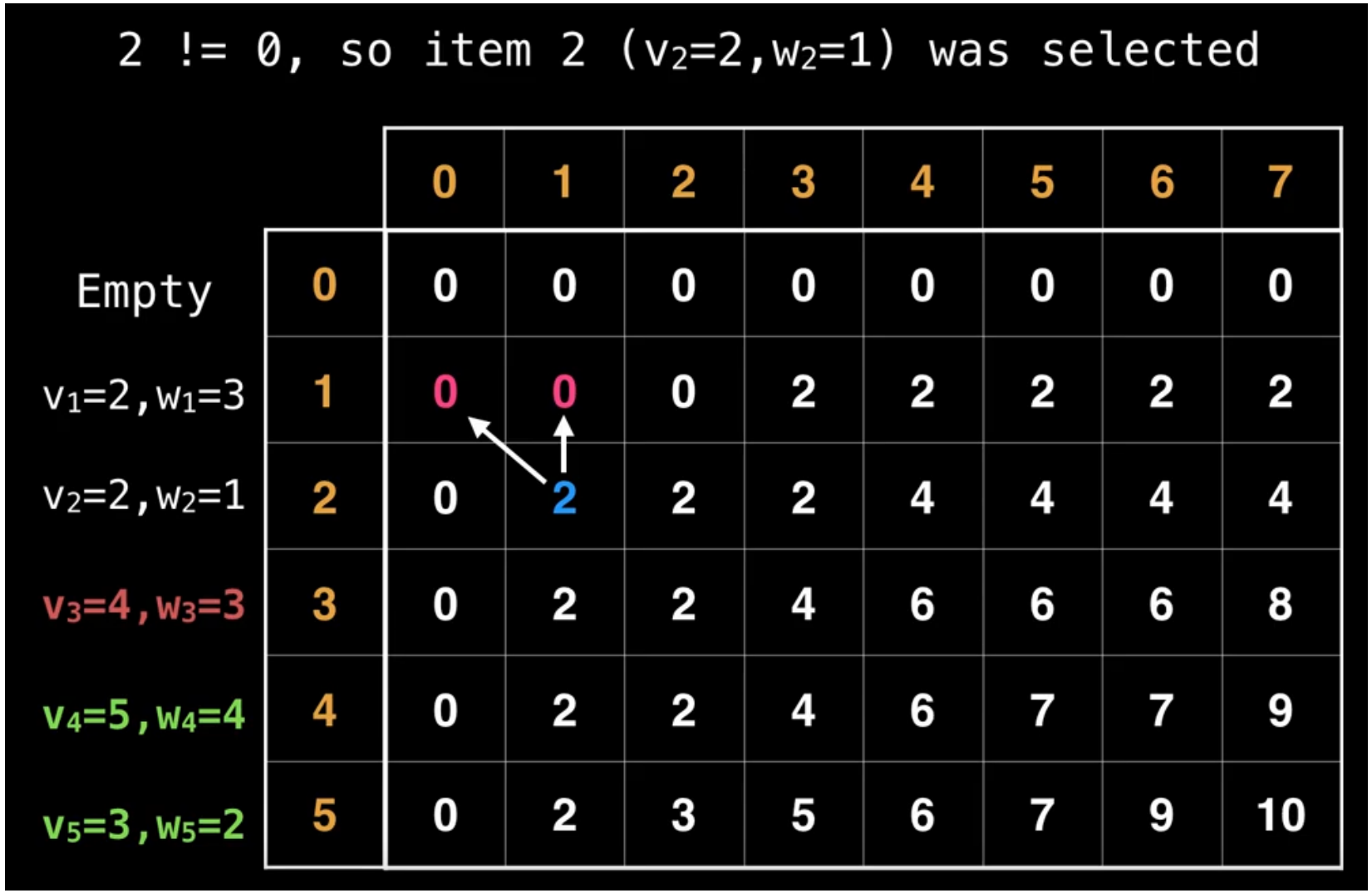


Dynamické programování – problém batohu

2 == 2, so item 3 (v_3=4,w_3=3) was not selected

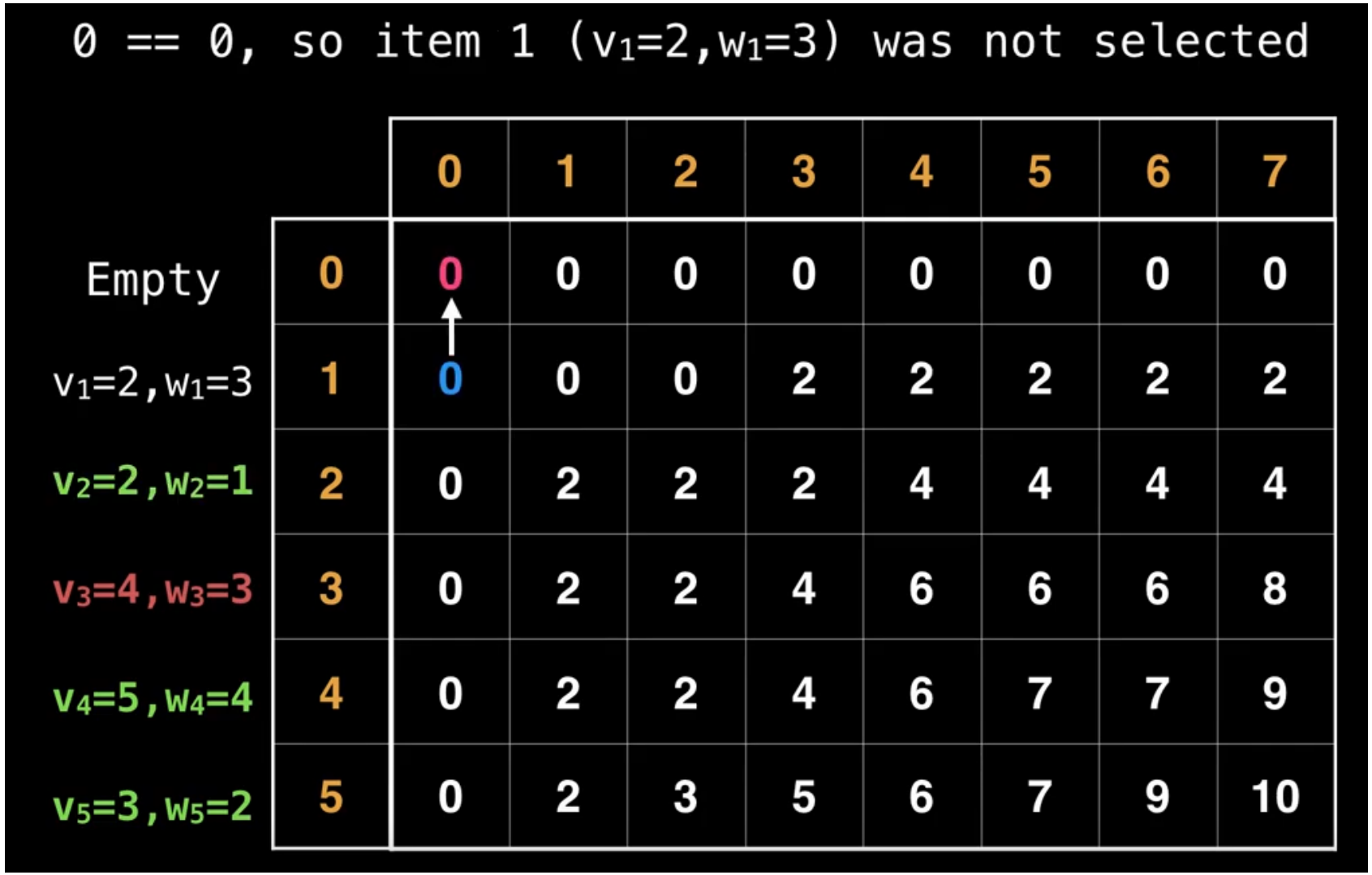
		0	1	2	3	4	5	6	7
Empty	0	0	0	0	0	0	0	0	0
v_1=2,w_1=3	1	0	0	0	2	2	2	2	2
v_2=2,w_2=1	2	0	2	2	2	4	4	4	4
v_3=4,w_3=3	3	0	2	2	4	6	6	6	8
v_4=5,w_4=4	4	0	2	2	4	6	7	7	9
v_5=3,w_5=2	5	0	2	3	5	6	7	9	10

Dynamické programování – problém batohu



	0	1	2	3	4	5	6	7
Empty	0	0	0	0	0	0	0	0
$v_1=2, w_1=3$	1	0	0	0	2	2	2	2
$v_2=2, w_2=1$	2	0	2	2	2	4	4	4
$v_3=4, w_3=3$	3	0	2	2	4	6	6	6
$v_4=5, w_4=4$	4	0	2	2	4	6	7	7
$v_5=3, w_5=2$	5	0	2	3	5	6	7	9

Dynamické programování – problém batohu



Dynamické programování – problém batohu