

# Рюкзак

*Восстановление ответа*



# Входные данные:

4 6 – количество, вместимость

2 4 1 2 - веса

7 2 5 1 – стоимости

*Надо найти номера предметов, которые  
следует взять*

*Что получится?*

	40\$ 3 кг
	50\$ 3 кг
	60\$ 5 кг
	100\$ 12 кг
	200\$

# Входные данные:

4 6 – количество, вместимость

2 4 1 2 - веса

7 2 5 1 – стоимости

*Надо найти номера предметов, которые  
следует взять*

1

3

4



40\$

3 кг

3 кг

50\$



60\$



5 кг



100\$

12 кг

200\$

# Входные данные:

4 6 – количество, вместимость

2 4 1 2 - веса

7 2 5 1 – стоимости

*Итак, мы построили таблицу. Как она будет выглядеть в нашем случае?*

	0	1	2	3	4	5	6	j	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0																				
2	0			x				x													
i	0																				
4	0																				
5	0																				



40\$

3 кг



3 кг

50\$



60\$

5 кг



100\$

12 кг

200\$

# Входные данные:

4 6 – количество, вместимость

2 4 1 2 - веса

7 2 5 1 – стоимости

*Итак, мы построили таблицу. Как она будет выглядеть в нашем случае?*

	0	1	2	3	4	5	6
0	0	0	0	0	0	0	0
1	0						
2	0						
3							
4	0						



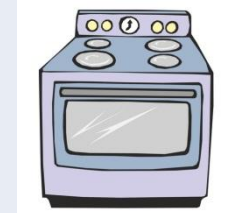
40\$

3 кг



3 кг

50\$



60\$

5 кг



100\$

12 кг

200\$

# Входные данные:

4 6 – количество, вместимость

2 4 1 2 - веса

7 2 5 1 – стоимости

*Заполним первую строку...*

	0	1	2	3	4	5	6
0	0	0	0	0	0	0	0
1	0						
3	0						
2	0						
4	0						



40\$

3 кг

3 кг

50\$



60\$



5 кг



100\$

12 кг

200\$

# Входные данные:

4 6 – количество, вместимость

2 4 1 2 - веса

7 2 5 1 – стоимости

*Заполним первую строку...*

	0	1	2	3	4	5	6
0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	7	7	7	7	7
2	0						
3	0						
4	0						



40\$

3 кг

3 кг

50\$



60\$



5 кг



100\$

12 кг

200\$

# Входные данные:

4 6 – количество, вместимость

2 4 1 2 - веса

7 2 5 1 – стоимости

	0	1	2	3	4	5	6
0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	7	7	7	7	7
2	0	0	7	7	7	7	9
3	0						
4	0						



40\$

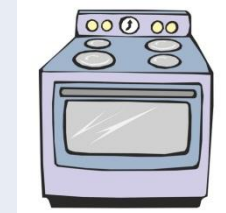
3 кг

3 кг

50\$



60\$



5 кг



100\$

12 кг

200\$



# Входные данные:

4 6 – количество, вместимость

2 4 1 2 - веса

7 2 5 1 – стоимости

*Какую максимальную сумму мы можем набрать?*

	0	1	2	3	4	5	6
0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	7	7	7	7	7
2	0	0	7	7	7	7	9
3	0	5	7	12	12	12	12
4	0	5	7	12	12	13	13



40\$

3 кг

3 кг

50\$



60\$



5 кг



100\$

12 кг

200\$

# Входные данные:

4 6 – количество, вместимость

2 4 1 2 - веса

7 2 5 1 – стоимости

*Какую максимальную сумму мы можем набрать?*

	0	1	2	3	4	5	6
0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	7	7	7	7	7
2	0	0	7	7	7	7	9
3	0	5	7	12	12	12	12
4	0	5	7	12	12	13	<u>13</u>



40\$

3 кг

3 кг

50\$



60\$



5 кг



100\$

12 кг

200\$

4 6 – количество, вместимость

2 4 1 2 - веса

7 2 5 1 – стоимости

*Вспомним, как мы получили это число...*

	0	1	2	3	4	5	6
0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	7	7	7	7	7
2	0	0	7	7	7	7	9
3	0	5	7	12	12	12	12
4	0	5	7	12	12	13	<u>13</u>



40\$

3 кг

3 кг

50\$



60\$



5 кг



100\$

12 кг

200\$

4 6 – количество, вместимость

2 4 1 2 - веса

7 2 5 1 – стоимости

- Либо не брать предмет №4...

	0	1	2	3	4	5	6
0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	7	7	7	7	7
2	0	0	7	7	7	7	9
3	0	5	7	12	12	12	12
4	0	5	7	12	12	13	<u>13</u>



40\$

3 кг

3 кг

50\$



60\$



5 кг



100\$

12 кг

200\$

4 6 – количество, вместимость

2 4 1 2 - веса

7 2 5 1 – стоимости

• *Либо не брать предмет №4...*

*(Этот вариант не реализовался, т.к. число другое)*

	0	1	2	3	4	5	6
0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	7	7	7	7	7
2	0	0	7	7	7	7	9
3	0	5	7	12	12	12	12
4	0	5	7	12	12	13	<u>13</u>



40\$

3 кг

3 кг

50\$



60\$



5 кг



100\$

12 кг

200\$

4 6 – количество, вместимость

2 4 1 2 - веса

7 2 5 1 – стоимости

- Либо не брать предмет №4...
- Либо взять предмет №4 и заполнить оставшееся место...

	0	1	2	3	4	5	6
0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	7	7	7	7	7
2	0	0	7	7	7	7	9
3	0	5	7	12	12	12	12
4	0	5	7	12	12	13	<u>13</u>

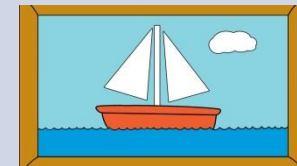


40\$

3 кг

3 кг

50\$



60\$



5 кг



100\$

12 кг

200\$

4 6 – количество, вместимость

2 4 1 2 - веса

7 2 5 1 – стоимости

- Либо не брать предмет №4...
- Либо взять предмет №4 и заполнить оставшееся место...

	0	1	2	3	4	5	6
0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	7	7	7	7	7
2	0	0	7	7	7	7	9
3	0	5	7	12	12	12	12
4	0	5	7	12	12	13	<u>13</u>

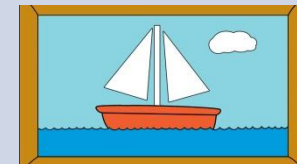


40\$

3 кг

3 кг

50\$



60\$



5 кг



100\$

12 кг

200\$

4 6 – количество, вместимость

2 4 1 2 - веса

7 2 5 1 – стоимости

*Значит мы берем четвёртый предмет.*

	0	1	2	3	4	5	6
0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	7	7	7	7	7
2	0	0	7	7	7	7	9
3	0	5	7	12	12	12	12
4	0	5	7	12	12	13	<u>13</u>



7\$

2 кг

4 кг

2\$



5\$



1 кг



1\$

2 кг



4 6 – количество, вместимость

2 4 1 2 - веса

7 2 5 1 – стоимости

*Меняем текущую ячейку.*

	0	1	2	3	4	5	6
0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	7	7	7	7	7
2	0	0	7	7	7	7	9
3	0	5	7	12	12	12	12
4	0	5	7	12	12	13	<u>13</u>



7\$

2 кг

4 кг

2\$



5\$



1 кг



1\$

2 кг

4 6 – количество, вместимость

2 4 1 2 – веса

7 2 5 1 – стоимости

*Аналогично*

	0	1	2	3	4	5	6
0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	7	7	7	7	7
2	0	0	7	7	7	7	9
3	0	5	7	12	12	12	12
4	0	5	7	12	12	13	<u>13</u>



7\$

2 кг

4 кг

2\$



5\$



1 кг



1\$

2 кг

4 6 – количество, вместимость

2 4 1 2 – веса

7 2 5 1 – стоимости

*Аналогично*

	0	1	2	3	4	5	6
0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	7	7	7	7	7
2	0	0	7	7	7	7	9
3	0	5	7	12	12	12	12
4	0	5	7	12	12	13	<u>13</u>



7\$

2 кг

4 кг

2\$



5\$



1 кг



1\$

2 кг

4 6 – количество, вместимость

2 4 1 2 - веса

7 2 5 1 – стоимости

*Аналогично*

	0	1	2	3	4	5	6
0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	7	7	7	7	7
2	0	0	7	7	7	7	9
3	0	5	7	12	12	12	12
4	0	5	7	12	12	13	<u>13</u>



7\$

2 кг

4 кг

2\$



5\$



1 кг



1\$

2 кг

4 6 – количество, вместимость

2 4 1 2 - веса

7 2 5 1 – стоимости

*Аналогично*

	0	1	2	3	4	5	6
0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	7	7	7	7	7
2	0	0	7	7	7	7	9
3	0	5	7	12	12	12	12
4	0	5	7	12	12	13	<u>13</u>



7\$

2 кг

4 кг

2\$



5\$



1 кг



1\$

2 кг

4 6 – количество, вместимость

2 4 1 2 - веса

7 2 5 1 – стоимости

*Аналогично*

	0	1	2	3	4	5	6
0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	7	7	7	7	7
2	0	0	7	7	7	7	9
3	0	5	7	12	12	12	12
4	0	5	7	12	12	13	<u>13</u>

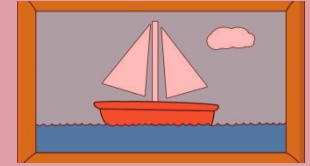


7\$

2 кг

4 кг

2\$



5\$



1 кг



1\$

2 кг

4 6 – количество, вместимость

2 4 1 2 - веса

7 2 5 1 – стоимости

*Аналогично*

	0	1	2	3	4	5	6
0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	7	7	7	7	7
2	0	0	7	7	7	7	9
3	0	5	7	12	12	12	12
4	0	5	7	12	12	13	<u>13</u>

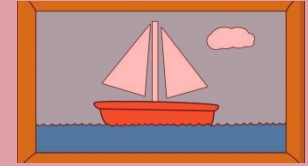


7\$

2 кг

4 кг

2\$



5\$



1 кг



1\$

2 кг

4 6 – количество, вместимость

2 4 1 2 - веса

7 2 5 1 – стоимости

*Аналогично*

	0	1	2	3	4	5	6
0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	7	7	7	7	7
2	0	0	7	7	7	7	9
3	0	5	7	12	12	12	12
4	0	5	7	12	12	13	<u>13</u>

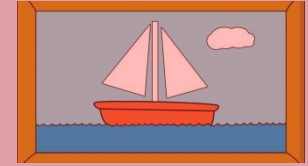


7\$

2 кг

4 кг

2\$



5\$



1 кг



1\$

2 кг



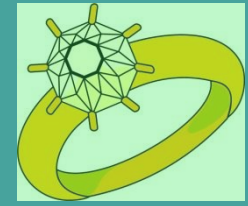
4 6 – количество, вместимость

2 4 1 2 - веса

7 2 5 1 – стоимости

*Аналогично*

	0	1	2	3	4	5	6
0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	7	7	7	7	7
2	0	0	7	7	7	7	9
3	0	5	7	12	12	12	12
4	0	5	7	12	12	13	<u>13</u>

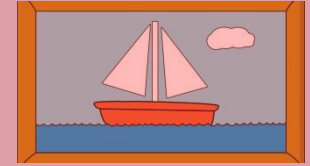


7\$

2 кг

4 кг

2\$



5\$



1 кг

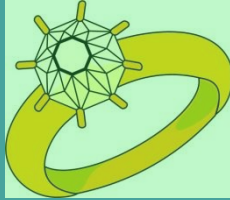
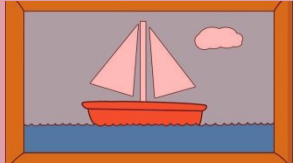




1\$

2 кг

# Немного о реализации

- Переменные  $x$ ,  $y$  – для хранения текущей позиции
- Пока  $x$  не достигло нуля:
  - Сравниваем текущий результат с верхним числом
  - Если совпадает, перемещаемся туда
  - Если нет, перемещаем в соответствующее место (смотри таблицу весов) и выводим взятую вещь

	7\$
	2 кг
4 кг	2\$
	
	5\$
	1 кг
	1\$
	2 кг