

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\$

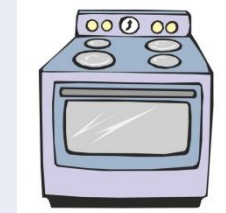
3 кг

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\$

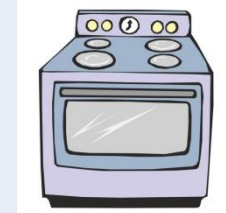
3 кг

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\$

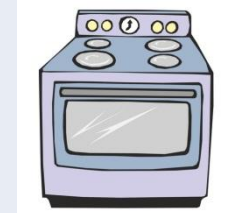
3 кг

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\$

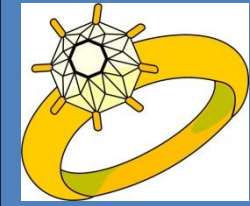
4 6 – количество, вместимость

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

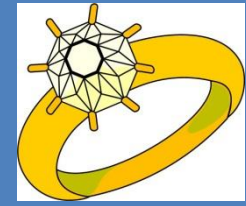
4 6 – количество, вместимость

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\$

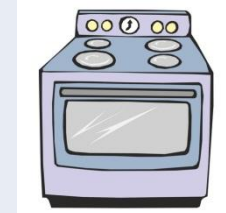
2 кг

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

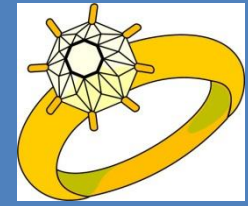
4 6 – количество, вместимость

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>

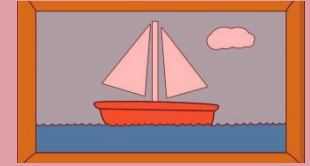


7\$

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>

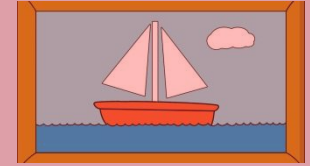


7\$

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>

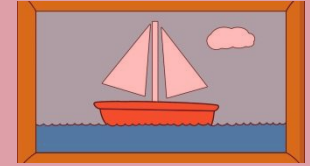


7\$

2 кг

4 кг

2\$



5\$



1 кг

1\$



2 кг

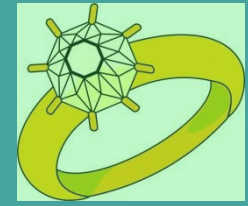
4 6 – количество, вместимость

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>

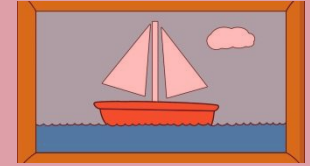


7\$

2 кг

4 кг

2\$



5\$



1 кг

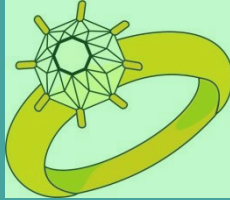
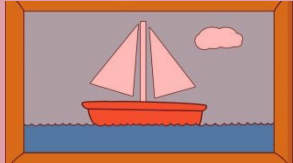




1\$

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