

**ЗАДАЧА
ТИЖНЯ**

**АНАЛІЗ
РЕЗУЛЬТАТІВ**

РЕЙТИНГ

АРХІВ

Вантажні перевезення

1. Створіть програму, яка визначає, чи можливо розташувати вантаж (прямокутний паралелепіпед) у кузові бортового вантажного автомобіля таким чином, щоб усі ребра цього паралелепіпеду були паралельні або перпендикулярні бортам кузова автомобіля. Дозволяється ставити вантаж на будь-який бік.

Вхідні дані

Значення **a, b, c** (лінійні розміри вантажу), **d, f** (лінійні розміри кузова) - додатні числа, вводяться з клавіатури.

Вихідні дані

Значення **S** - рядок, що містить повідомлення «так» або «ні», виводиться на екран.

2. Заповніть тестову таблицю за результатами роботи програми:

Номер

тесту

a

b

c

d

f

1

3.0

2.0

4.0

2

3.0

3.0

3.0

3

1.9

2.9

1.4

4

1.4

2.9

1.9

5

5.0

1.4

1.4

6

1.4

5.0

5.0

7

1.5

3.5

3.5

8	1.5	3.5	1.5
---	-----	-----	-----

Аналіз розв'язку задачі «Вантажні перевезення»

Звернемо увагу на те, що порівняння площ основи кузова й найменшої основи вантажу (а саме таким порівнянням скористались деякі учасники нашого марафону) не веде до правильного розв'язку задачі. Наприклад, якщо $a=100$, $b=100$, $c=0.01$, $d=10$, $f=10$, вантаж не можна розмістити в кузові, хоча площа основи кузова перевищує площу найменшої основи вантажу.

Правильний розв'язок задачі потребує порівнянь габаритів кузова і вантажу.

Позначимо менший розмір основи кузова через M_k , більший через B_k ; а найменші лінійні розміри вантажу через M_v і B_v , де $M_v \leq B_v$. Зрозуміло, що вантаж не можна розмістити в кузові, якщо $M_k < M_v$ або $B_k < B_v$. Отже, найбільш прозорим нам здається трьохетапний підхід до розв'язання задачі: знайти M_k і B_k ; знайти M_v і B_v ; за результатами порівняння знайдених значень зробити висновок.

Такий підхід можна реалізувати декількома способами. Наприклад:

1. Знайдемо M_k і B_k :

$M_k = d$; $B_k = f$;
якщо $M_k > B_k$

то початок $M_k = f$; $B_k = d$; кінець;

2. Знайдемо M_v і B_v :

$M_v = a$; **якщо** $b < c$ **то** $B_v = b$ **інакше** $B_v = c$;
якщо $b < M_v$
то початок $M_v = b$; **якщо** $a < c$ **то** $B_v = a$ **інакше** $B_v = c$; кінець;
якщо $c < M_v$

то початок $M_v = c$; **якщо** $a < b$ **то** $B_v = a$ **інакше** $B_v = b$; кінець;

3. Порівнюємо відповідні габарити вантажу й кузова:

якщо $(M_k < M_v)$ or $(B_k < B_v)$
то
 $S = \text{'ні'}$
інакше

$S = \text{'так'}$;

Тестова таблиця з результатами роботи програми:

Номер

тесту

a

b

c

d

f

1

3.0

2.0

4.0

2

3.0

3.0

3.0

3

1.9

2.9

1.4

4

1.4

2.9

1.9

5

5.0

1.4

1.4

6

1.4

5.0

5.0

7	1.5	3.5	3.5
---	-----	-----	-----

8	1.5	3.5	1.5
---	-----	-----	-----

Журі оцінило надіслані розв'язки наступним чином:

	Учасник	Кількість балів
1	Антон Мишенин	3
2	Ваня Попович	4
3	Артем Пайван	4
4	Sergey Shablenko	3
5	Ивахненко Олег	4
6	Никита Ажажа *	3
7	Сергій Сальніков	
4		
8	Юрій Дончик	4
9	Михаил Божко	3
10	RomaN	* 3

* До уваги учасників. Ви можете самостійно знайти помилку у надісланому Вами розв'язку, виконавши обчислення для $a=100$, $b=40$, $c=5$, $d=50$, $f=10$ (правильна відповідь - «так»).

