

## Задача А. День програміста

Назва вхідного файлу: `standard input`  
Назва вихідного файлу: `standard output`  
Ліміт часу: `0.5 seconds`  
Ліміт використання пам'яті: `256 megabytes`

У 2019 році День програміста — 256-й день року — припав на п'ятницю 13-ге. А в якому році буде  $N$ -й такий самий збіг?

### Формат вхідних даних

Зі стандартного вхідного потоку вводиться ціле число  $N$  ( $0 < N < 878$ ) - номер збігу (збіг 2019 року вважати таким, що має номер 0).

### Формат вихідних даних

У стандартний вихідний потік вивести одне ціле число — номер року.

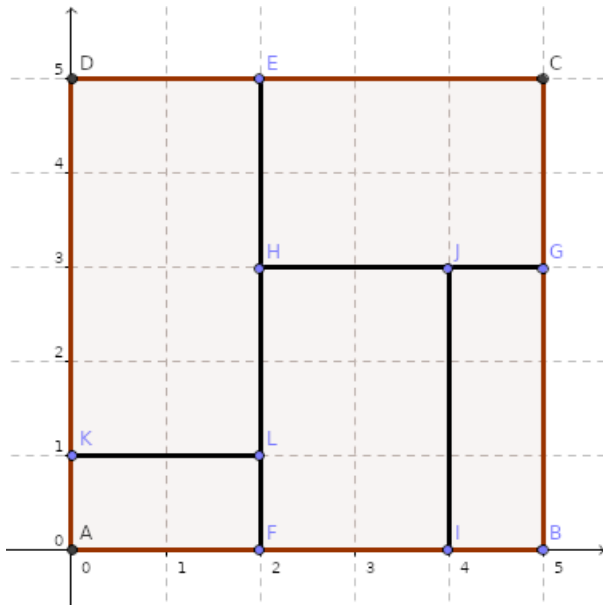
### Приклад

<code>standard input</code>	<code>standard output</code>
1	2030

## Задача В. Клаптики

Назва вхідного файлу: `standard input`  
Назва вихідного файлу: `standard output`  
Ліміт часу: 0.5 seconds  
Ліміт використання пам'яті: 256 megabytes

Квадрат, дві сторони якого лежать на координатних осях у першому координатному куті, розрізали в довільному місці по вертикалі або по горизонталі. Після цього з отриманими частинами 0 або більше разів виконали подібну операцію. Яка площа найбільшого клаптика?



### Формат вхідних даних

У першому рядку стандартного вхідного потоку записано два цілі числа, відокремлені пропуском, — довжина сторони квадрата  $L$  і кількість розрізів  $N$ . У наступних  $N$  рядках записано по 4 цілі числа  $x1_i, y1_i, x2_i, y2_i$ , відокремлені пропусками, — координати кінців  $i$ -го розрізу. Всі числа додатні цілі і не перевищують 1000.

### Формат вихідних даних

У стандартний вихідний потік вивести одне ціле число — найбільшу площу клаптика.

### Приклад

standard input	standard output
5 4 2 0 2 5 0 1 2 1 2 3 5 3 4 3 4 0	8

## Задача С. Розбиття

Назва вхідного файлу: `standard input`  
Назва вихідного файлу: `standard output`  
Ліміт часу: `0.5 seconds`  
Ліміт використання пам'яті: `256 megabytes`

Саша уже дві години чекає на Марічку - стає очевидно, що Марічка трохи затримується. Від нічого робити Саша розглядає афішу кінотеатру. Завтра буде йти фільм 'Anna'. Саша зразу помітив, що назва фільму є паліндромом. Далі він почав розбивати назву фільму на інші паліндроми... Це його захопило і в його голові зародилася наступна задача.

Задається рядок, який складається із малих латинських літер. Необхідно розбити його на найменш можливу кількість послідовних паліндромів.

### Формат вхідних даних

В єдиному рядку знаходиться рядок із малих латинських літер довжиною не більше 100.

### Формат вихідних даних

В першому рядку вивести кількість паліндромів, а далі самі паліндроми по одному в рядку в тому ж порядку, в якому вони входять до вхідного рядка. Якщо мінімальне розбиття не єдине, можна вивести будь-яке.

### Приклад

standard input	standard output
rarabar	3 rar aba r

### Зауваження

Також можливим розбиттям є:

3  
r  
a  
rabar

## Задача D. Збирання рядка

Назва вхідного файлу:	standard input
Назва вихідного файлу:	standard output
Ліміт часу:	1 second
Ліміт використання пам'яті:	256 megabytes

Необхідно зібрати деякий рядок  $s$ . Для цього у вас є  $n$  рядків  $f_1, f_2, \dots, f_n$ . Вам можна виконати  $|s|$  операцій ( $|s|$  - довжина рядка  $s$ ) із цими рядками. Кожна операція може бути однією з наступних:

1. Вибрати деякий нерожній рядок із доступних
2. Вибрати довільний символ із вибраного рядка і записати його на аркуш паперу
3. Видалити вибраний символ із вибраного рядка

Є певні обмеження. Для кожного рядка  $f_i$  відоме число  $a_i$  - максимальна кількість символів, яку дозволяється видалити із цього рядка. Також відомо, що видалення символу із рядка  $f_i$  коштує  $i$  у.о (операція над  $n$ -им рядком найдорожча і коштує  $n$  у.о.). Треба визначити, яку найменшу кількість у.о. треба, щоб зібрати на папері рядок  $s$ .

### Формат вхідних даних

В першому рядку задається  $s$ . В другому рядку міститься ціле число  $n$ . Наступні  $n$  рядків містять  $f_i$  та  $a_i$ . Всі рядки складаються із маленьких латинських літер та не перевищують 100 символів по довжині.

**Обмеження:**

$$0 \leq a_i \leq 100$$

$$1 \leq n \leq 100$$

$$\text{length}(f_i) \leq 100$$

### Формат вихідних даних

Вивести найменшу кількість у.о., необхідної для збірки рядка  $s$  або -1, якщо неможливо його зібрати.

### Приклади

standard input	standard output
abzbe 3 zbb 2 eba 3 ab 10	8
fzx 4 aew 8 zs 0 efg 5 t 1	-1

## Задача Е. Дві матриці

Назва вхідного файлу: `standard input`  
Назва вихідного файлу: `standard output`  
Ліміт часу: `2 seconds`  
Ліміт використання пам'яті: `256 megabytes`

Задано дві квадратні матриці  $A$  та  $B$  однакової розмірності. До матриці  $A$  можна нескінченну кількість разів застосувати наступні дії:

1. Взяти будь-яку її квадратну підматрицю
2. Транспонувати її (замінити її рядки на стовпчики)

Потрібно визначити чи можна такими діями із матриці  $A$  отримати матрицю  $B$ .

### Формат вхідних даних

В першому рядку задається кількість вхідних тестів  $t$ . Кожен тест містить розмір матриць  $n$  та самі матриці ( $n$  рядків, що складаються із  $n$  чисел), елементи яких цілі додатні числа, які не перевищують  $10^6$ .

**Обмеження:**

$$1 \leq t \leq 10$$
$$2 \leq n \leq 500$$

### Формат вихідних даних

Для кожного тесту вивести в окремому рядку відповідь Yes, якщо із матриці  $A$  можна одержати матрицю  $B$ , та No в іншому випадку.

### Приклад

standard input	standard output
2	Yes
3	No
1 2 3	
4 5 6	
7 8 9	
1 4 7	
2 5 6	
3 8 9	
2	
1 2	
3 4	
1 4	
3 8	

### Зауваження

Для першого тесту, щоб отримати матрицю  $B$ , необхідно спочатку транспонувати всю матрицю, а потім підматрицю з кутами в клітинках (2, 2) та (3, 3).

Приклад транспонування матриці:

$$\begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 4 & 5 \end{bmatrix}^T = \begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 3 & 5 \end{bmatrix}$$