

## Задача 2. Санкт-Петербург

Имя входного файла: стандартный ввод  
Имя выходного файла: стандартный вывод  
Ограничение по времени: 1 секунда  
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

В Санкт-Петербурге есть много разводных мостов. Если нужный мост разведен, то жителям города становится гораздо сложнее добираться к себе домой. Поэтому очень важно предсказывать номера мостов, которые будут разведены сегодня ночью.



Чтобы наградить лучшего предсказателя, правительство устроило особый конкурс. Каждый житель может отправить администрации свою заявку, содержащую номера мостов, которые будут разведены. Заявка представляет собой строку, содержащую  $k$  элементов через запятую в следующем формате ( $k \geq 1$ ):

$[item_1, item_2, \dots, item_k]$

Каждый элемент  $item_i$  означает номера разведенных мостов и может быть одним из следующих двух типов:

1.  $a$  — один номер  $a$ . ( $1 \leq a \leq 10^9$ )
2.  $a..b$  — номера  $a, a + 1, \dots, b$ . ( $1 \leq a \leq b \leq 10^9$ )

Каждый номер моста может встречаться не более чем в одном элементе. Обратите внимание, что заявка может содержать только цифры и символы «[», «]», «.», «,».

Примеры правильных заявок:

- [50]
- [1, 3, 8]
- [9, 1..5, 100..110]

Примеры неправильных заявок:

- [] — должен быть хотя бы один элемент.
- [1, 2, 3, ] — лишняя запятая после 3.
- [5, 10, 1..6] — номер 5 встречается в двух элементах 5 и 1..6
- [1..100, 50..70] — номера 50, 51, ... 70 встречаются в двух элементах.

Совершенно случайно Вы узнали номера мостов, которые сегодня будут разведены, и хотите отправить свою заявку. Для победы в конкурсе необходимо выполнить следующие требования:

1. Длина заявки должна быть не более  $l$  символов.
2. Заявка должна содержать номера всех мостов, которые будут разведены.
3. Количество номеров мостов, которые есть в заявке, но не будут разведены, должно быть минимально.

Гарантируется, что существует заявка, которая удовлетворяет всем требованиям.

### Формат входных данных

В первой строке входных данных содержится одно целое число  $l$  ( $15 \leq l \leq 5000$ ) — ограничение длины заявки.

Во второй строке входных данных содержится одно целое число  $n$  ( $1 \leq n \leq 5000$ ) — количество мостов, которые будут разведены.

Следующие  $n$  строк содержат целые числа  $a_1, a_2, \dots, a_n$  ( $1 \leq a_i \leq 10^9$ ) по одному в строке — номера мостов, которые будут разведены. Все номера мостов различны.

### Формат выходных данных

В единственной строке выходных данных выведите заявку в описанном выше формате. Длина заявки должна быть не более  $l$  символов. Заявка должна содержать номера всех мостов, которые будут разведены.

Как известно, в Санкт-Петербурге бесконечно много мостов, однако в конкурсе участвуют только мосты, номера которых являются натуральными числами, не превосходящими  $10^9$ . Если вы включите в заявку мост с большим номером, это будет неправильная заявка.

### Система оценки

Всего в задаче 22 теста. Первые два теста являются тестами из условия, и стоят 0 баллов. Остальные тесты оцениваются независимо, за них можно получить от 0 до 5 баллов.

Если заявка не соответствует формату, длина заявки более  $l$  символов или в заявке присутствуют не все необходимые мосты, то Вы получите вердикт «Неправильный ответ», и тест будет оцениваться в 0 баллов. Иначе количество полученных баллов за тест вычисляется по следующей формуле:

$$\lfloor 5 \times \left( \frac{jans+1}{pans+1} \right)^2 \rfloor,$$

где  $jans$  и  $pans$  — количество мостов в заявке, которые не будут разведены, в оптимальном и вашем ответе соответственно.

Обратите внимание, что ваше решение тестируется на тестах из 3 группы только если пройдены все тесты из первых двух групп, и за каждый из них получен максимальный балл.

Подзадача	Баллы	Ограничения	Необходимые подзадачи	Оценка подзадачи	Результаты
1	30	$n, l \leq 20$		Потестовая	Потестовые
2	20	$n, l \leq 100$		Потестовая	Потестовые
3	50		1, 2	Потестовая	Только баллы

## Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
18 10 1 2 4 5 11 12 13 14 15 1000	[1..5,11..15,1000]
15 4 1 4 3 2	[1..4]

## Замечание

В первом примере оптимальная заявка содержит только один мост под номером 3, который не будет разведен.

Во втором примере оптимальная заявка содержит только мосты, которые будут разведены.