

## Задача А. Кассовый аппарат

Лёня очень любит ходить за покупками в магазин "Семёрочка". Однажды, когда он пришел в магазин, Леня не нашел ни одного продавца. Подойдя к кассе, мальчик увидел необычное устройство, которое готово было принять деньги от Лёни для оплаты покупки. При этом на устройстве красовалась надпись о том, что оно работает только с монетами в 1, 2, 5 и 10 рублей.

Лёню заинтересовал вопрос – какое минимальное количество монет ему понадобится для оплаты покупок.

### Формат ввода

На единственной строке входных данных находится одно число  $N$  ( $N \leq 10^9$ ) – сумма, которую Лёня должен заплатить за покупки.

### Формат вывода

Выведите единственное число – минимальное количество монет, которым можно без сдачи оплатить покупку.

### Пример

Ввод	Вывод
28	5

## Задача В. Пункты самовывоза

Новый интернет-магазин открыл несколько пунктов самовывоза в городе и решил оценить популярность каждого из них.

Известно, что все покупатели выбирают ближайший пункт самовывоза, а если есть несколько пунктов на одинаковом расстоянии от дома покупателя, то покупатель выберет тот пункт, который был открыт раньше других.

Напишите программу, которая по известным координатам расположения пунктов самовывоза и координатам проживания покупателей определит, сколько покупателей посетят каждый из пунктов самовывоза.

### Формат ввода

В первой строке вводится целое число  $N$  ( $2 \leq N \leq 100$ ) – количество пунктов самовывоза.

В следующих  $N$  строках вводятся через пробел пары целых чисел в диапазоне от 0 до 1000 – координаты пунктов самовывоза. Известно, что пункты самовывоза вводятся в порядке их открытия.

В новой строке следует число  $K$  – количество покупателей интернет-магазина ( $2 \leq K \leq 1000$ ).

В следующих  $K$  строках вводятся через пробел пары целых чисел в диапазоне от 0 до 1000 – координаты проживания покупателей.

### Формат вывода

Программа должна вывести  $N$  строк – количество покупателей, которые посетят соответствующий пункт самовывоза (в первой строке – посетивших первый пункт, во второй – второй и т.д.)

### Пример

Ввод	Вывод
2	1

1 1 100 200 3 0 0 1000 1000 150 250	2
--	---

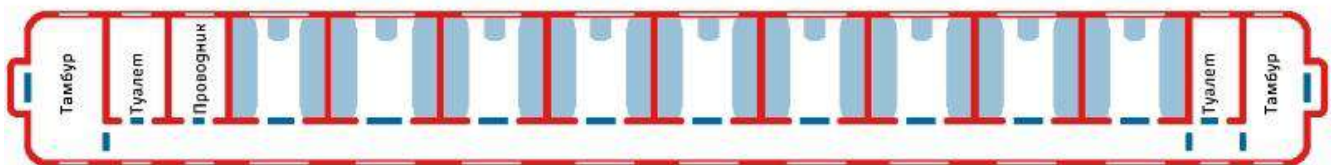
### Задача С. Поезд

Миша вместе с тремя друзьями собираются в поездку. Они решили путешествовать на поезде и хотят купить билеты так, чтобы занять целое купе в вагоне.

Схема вагона показана на рисунке

Места: 

2, 4	6, 8	10, 12	14, 16	18, 20	22, 24	26, 28	30, 32	34, 36
1, 3	5, 7	9, 11	13, 15	17, 19	21, 23	25, 27	29, 31	33, 35



Справочный терминал сообщает информацию об уже занятых местах в вагоне. Помогите Мише найти свободное купе, т.е. купе, в котором не занято ни одно из четырех мест.

#### Формат ввода

В первой строке вводится целое число  $N$  – количество занятых мест в вагоне ( $1 \leq N \leq 36$ ).

В следующих  $N$  строках вводятся номера занятых мест в порядке их продажи.

#### Формат вывода

Программа должна вывести информацию о свободном купе: минимальный и максимальный номера мест в свободном купе. Если свободных купе в вагоне несколько, то выбрать купе, расположенное ближе всего к купе проводника. Если в вагоне нет свободных купе, то вывести 0.

#### Пример

Ввод	Вывод
6 29 31 2 7 27 10	13 16

### Задача D. Штрих-коды

Штрих-код – это знак, предназначенный для автоматизированных идентификации и учета информации о продукте, закодированной в виде цифр и штрихов.

В базе данных некоторого склада штрих-коды хранящихся наименований могут иметь один из следующих форматов:

<код поступления><код производителя><код товара>  
<код производителя><код товара>  
<код товара>

где <код поступления> – специальный код, хранящий информацию о поступлении товара, в качестве кода поступления может стоять либо знаки «+1» или цифра «9» где

<код производителя> – это трехзначное число; если <код производителя> не указан, то считается, что он равен 123

<код товара> – семизначное число.

Так как информацию о товарах на складе заносили разные работники, то вид записанных кодов может отличаться – для удобства записи некоторые работники ставили знак «-» между любыми двумя цифрами в штрих-коде и могли взять в круглые скобки код производителя.

Новому работнику требуется добавить товар в базу данных, но он не может определить, есть ли уже в базе данных сведения об этом товаре.

Напишите программу, которая проверит, записана ли в базу данных информация о предложенном товаре. Два товара совпадают, если у них одинаковые коды производителя и коды товара. Код поступления не влияет на сам товар. Например, штрих коды +1(123)1234567 и 1234567 считаются одинаковыми.

#### Формат ввода

В первой строке вводится штрих-код нового товара.

Во второй строке вводится натуральное число  $N$  – количество товаров в базе данных склада ( $2 \leq N \leq 10$ ).

В следующих  $N$  строках вводятся штрих-коды товаров из базы данных.

Гарантируется, что каждая из записей соответствует одному из трех приведенных в условии форматов записи.

#### Формат вывода

Для каждого штрих-кода из базы данных программа должна вывести **YES** (заглавными буквами), если он совпадает со штрих-кодом, который нужно добавить, или **NO** – в противном случае.

#### Пример

Ввод	Вывод
9(123)430-2-397	YES
3	YES
+1-123-43-02-39-7	NO
4302397	
9-123-430	

## Задача Е. Подготовка к экзамену

Таня готовится к экзамену. Чтобы получить там максимальный балл ей предстоит ответить на несколько вопросов разного уровня сложности.

Вопросы и их сложность известны заранее, поэтому Таня, чтобы уменьшить время на подготовку, решила выучить все вопросы с одним и тем же уровнем сложности, так как на экзамене можно заменить один вопрос на другой. При этом замена каждого

вопроса влечет за собой снижение баллов, независимо от того, повысился или понизился уровень сложности вопроса.

Количество баллов, на которое понизится результат экзамена при замене вопроса, вычисляется как произведение характеристики вопроса на разницу уровней сложностей исходного и замененного вопросов, где характеристика вопроса – это некоторый заранее заданный коэффициент, зависящий от конкретного вопроса.

Помогите Тане выбрать уровень сложности вопросов, на который она будет заменять все вопросы экзамена так, чтобы снижение баллов при этом было минимально. Если таких уровней может быть несколько, то выбрать самый низкий уровень сложности.

**Формат ввода**

В первой строке входного файла задано одно число  $n$  ( $1 \leq n \leq 10^5$ ) - количество вопросов на экзамене.

В следующих  $n$  строках заданы  $c_i$  ( $1 \leq c_i \leq 10^6$ ) – уровни сложности для  $i$ -го вопроса.

В следующих  $n$  строках заданы  $a_i$  ( $1 \leq a_i \leq 10^6$ ) – характеристики для  $i$ -го вопроса (влияющие на снижение балла).

**Формат вывода**

Выведите два числа через пробел: уровень сложности вопросов, которые нужно выучить Тане, и суммарный балл, на который будет снижен результат экзамена при замене всех вопросов экзамена на новые вопросы с выбранным уровнем сложности.

**Примеры**

№	Ввод	Вывод	Пояснение
1	2 5 8 2 10	8 6	В экзамене два вопроса с уровнями сложности 5 и 8. Если заменить второй вопрос на другой со сложностью 5, то снижение балла определяется как $(8 - 5) \cdot 10 = 30$ , где 8 – первоначальный уровень сложности, 5 – новый уровень сложности, 10 – значение характеристики второго вопроса. Если же заменить первый вопрос на более сложный, то снижение балла составит $(8 - 5) \cdot 2 = 6$ , где 2 – характеристика первого вопроса.
2	5 7 5 7 9 8 10 8 7 8 5	7 37	При замене сложности всех вопросов на уровень 7 снижение балла составит: $(7 - 5) \cdot 8 + (9 - 7) \cdot 8 + (8 - 7) \cdot 5 = 37$ Первый и третий вопрос не менялись (уровень сложности не изменился).