

## А - Задача наоборот

Жил да был мальчик Петя. И очень любил этот маленький мальчик произносить предложения, располагая слова в них в обратном порядке. Но только не простая это задачка для столь маленького мальчика, так что вам придётся ему помочь! Итак, на вход программы подаётся строка из предложений. Вам необходимо переставить слова в каждом предложении наоборот = в обратном порядке. Запятых, точек с запятой и двоеточий в предложениях нет. Предложения начинаются не с заглавных букв.

### Примеры:

#### Пример 1

##### Входные данные

жил да был мальчик Петя.

##### Результат работы

Петя мальчик был да жил.

#### Пример 2

##### Входные данные

в море-океане водятся киты. киты - это вам не рыбы! киты - это типа слоны только океанические? Да.

##### Результат работы

киты водятся океане-море в. рыбы не вам это - киты! океанические только слоны типа это - киты? Да.

## В - Терминатор ищет жертв

Шёл простой 2017 год. Ещё не смеркалось, но уже тогда, в одном из гаражей бывшего советского союза, хипстеры нового поколения запиливали первую модель терминатора! И вроде бы уже почти у них получилось, да вот незадача! Никак не удавалось хипстерам научить терминатора искать жертв. Всё дело в том, что терминатор среди всего множества жертв должен выбирать самые уникальные особи и особым образом их "терминировать". Помогите хипстерам запрограммировать терминатора. Жертвы для терминатора кодируются символами. И на вход в его центральный процессор подаются в виде строки. На выходе терминатор должен выдавать минимальную подстроку исходной строки, в которой содержатся все символы, используемые в исходной строке.

### Примеры:

#### Пример 1

##### Входные данные

aabacbaadaabbcab

##### Результат работы

cbaad

#### Пример 2

##### Входные данные

0-7xx70%wxw7--x-%w-0x

##### Результат работы

0%wxw7-

## С - Юные расхитители гробниц

В одной сказочной стране есть древний храм, залы которого доверху наполнены сокровищами. Между залами есть сеть переходов. Можно перейти из любого зала в любой другой (напрямую или через входы в другие). Для каждой пары залов есть только одна последовательность переходов, соединяющая их.

Два юных расхитителя гробниц нашли данный храм и хотят заполучить его сокровища. Но вот незадача, тележка, на которую можно грузить богатства всего одна, да и делить сокровища между собой они не хотят. Поэтому они придумали следующую игру. Они делают ходы по очереди. Каждый ход заключается в следующих действиях. Игрок собирает сокровища и грузит их в тележку и вместе со своим коллегой покидают зал. После этого активируется охранная система зала, и повторное его посещение становится невозможным. После того, как игроки попадают в другой зал, второй расхититель делает свой ход – и дальше по очереди. Проигрывает тот, кто не может сделать ход. И все сокровища достаются победителю.

Напишите программу, которая по начальному списку переходов и номеру зала, в котором юные расхитители гробниц начинают игру, определяет, кто выигрывает, если они играют идеально (каждый выбирает лучший ход).

### Исходные данные

Первая строка содержит два целых числа:  $n$  и  $k$ , разделённые пробелом. Здесь  $n$  - количество залов ( $n \leq 1000$ ), а  $k$  - номер зала, являющегося начальной точкой игры ( $1 \leq k \leq n$ ). Следующая  $n - 1$  строка содержит пары целых чисел, разделённых пробелами. Это номера залов, соединённых переходом. Все переходы двусторонние и упомянуты только один раз. Каждый зал соединён переходами не более чем с 20 другими.

### Результат

Если игрок, начинающий игру, выигрывает, программа должна написать "First player visiting hall L wins", где  $L$  - номер зала, в который игрок должен перейти из текущего. Если таких залов несколько, программа должна выбрать вариант с меньшим номером зала. Если начинающий игрок проигрывает, программа должна написать "First player loses".

## **Примеры**

### **Входные данные**

4 3

3 2

3 1

1 4

### **Результат работы**

First player visiting hall 2 wins

## D - Племя Студиосов

Давным-давно, где-то в начале палеозоя, когда нога мамонта уже не ступала территории Тушинского комплекса, эти земли населяло племя Студиосов. Это был хитрый и очень ленивый народ. На протяжении многих эр их терроризировало племя Обучалусов. Они заставляли бедных Студиосов творить ужасные вещи: чертить бизонов в их пещерах, считать пальцы на руках и ногах и даже отвечать на вопросы старейшин. Но самым страшным для них был их язык. Ни один Студиоус не мог выучить его в совершенстве. Сотни лет мучились Студиоусы, пытаясь понять его, и только вы можете помочь им.

Ваша задача написать переводчик с языка Обучалусов и обратно. Как оказалось, Обучалусы используют точно такую же речь и построение слов, как и Студиосы. Но с одним отличием: алфавит их смещен на определенное число, которое они сами выбирают. Все знаки пунктуации и спецсимволы уже входят в алфавит, если символа нет в алфавите, то он не выводится. Алфавит зациклен (после последнего символа снова идет первый).

### Исходные данные

Число смещения N

Тип переводчика P (если символ 0, то перевод с языка Обучалусов, если 1 - перевод на язык Обучалусов)

1 строка - алфавит со спец символами

2 строка - фраза для перевода

### Примеры

#### Пример 1

### Входные данные

8

0

Fqwertyuiopasdfghjklzxcvbnm .,!

ij!gzazrlsarxa,dashdfjrjcrblwxzrlwxrwjrslgxt

### **Результат работы**

Focuses are dexterity of hands and no fraud.

### **Пример 2**

### **Входные данные**

4

1

FqweGrtyuiopasdfghjklzxcvbnm .,!

Guys lets be friends!

### **Результат работы**

uaphFvyohF.yFkisy,jhe

## Е - Гномий переполох

Еще ни разу великий вор и мошенник-гоблин по прозвищу Бдыдыщ так не ошибались. А все из-за глупых компаньонов, которые опять все испортили. Он же просил их на чистом гоблинском насыпать порох в мешки одинакового объема, а эти №\$%##\$%@ (глупые ящерицы) решили сыпать на глаз. Как итог, вор стоит перед входом в сокровищницу гномов и не может взорвать дверные петли, так как для взрыва нужно распределить порох в две одинаковые кучи. А ведь дома его ждет прекрасная Гюльнара, которой он обещал шкуру из меха Болотного Иглобрюха. И он не имеет права вернуться домой с пустыми руками. А значит пришло время положиться на удачу и импровизировать.

У вас есть несколько мешков пороха известного веса  $w_1, \dots, w_n$ . Напишите программу, которая распределит мешки в две кучи так, что разность весов этих двух куч будет минимальной.

На вход программы подается:

### Исходные данные

Ввод содержит количество мешков пороха  $n$  ( $1 \leq n \leq 20$ ) и веса мешков  $w_1, \dots, w_n$  ( $1 \leq w_i \leq 100000$ ) — целые, разделённые пробельными символами.

### Результат

Ваша программа должна вывести одно число — минимальную разность весов двух куч.

### Примеры

#### Входные данные

5

5 8 13 27 14

#### Результат работы

3

## F - Тролли

На цветочной поляне каждые сто лет проходят выборы в тролли. В этот год тролли собираются и выбирают достойнейшего из всех. А достойнейший это не просто сильный и хитрый тролль, он должен обладать могучим интеллектом. Глава троллей Гмырм был достойнейшим прошлую сотню лет, и теперь он должен выбрать следующего. Каждому троллю он задает один и тот же вопрос и каждый раз слышит неверный ответ. Вопрос прост и звучит так: "Сколько существует различных пар простых чисел, каждое из которых больше 1 и сумма которых равна заданному натуральному числу  $M$ ?". Перестановка слагаемых местами не считается другой парой.

Помогите ответить верно на вопрос Гмырна и стать достойнейшим троллем.

На вход программы подается:

### **Исходные данные**

На вход подается одно целое число  $M$

### **Результат**

Ваша программа должна вывести одно число - количество различных пар простых чисел, каждое из которых больше 1 и сумма которых равна заданному натуральному числу  $M$

### **Примеры:**

#### **Пример 1**

##### **Входные данные**

7

##### **Результат работы**

1

#### **Пример 2**

##### **Входные данные**

11

##### **Результат работы**

0