

Задача А. Переустановка

Имя входного файла:

input.txt

Имя выходного файла:

output.txt

Максимальное время работы на одном тесте:

4 секунды

Максимальный объем используемой памяти:

64 Мегабайта

Целочисленный массив $A[1..N]$ состоит из N элементов ($1 \leq N \leq 20000$). Элементы массива – числа от 1 до N , все числа - различные. Массив $B[1..N]$ строится из массива A по следующему правилу:

$$B[A[A[i]]] = i, \text{ для каждого } i \text{ от } 1 \text{ до } N$$

По введенному массиву B найти, если это возможно, массив A . Если имеется несколько вариантов решения, то привести любой из них.

Формат входных данных:

В первой строке находится целое число N – количество элементов в массиве B . В N последующих строках записаны целые числа $B[1], \dots, B[N]$ по одному в строке.

Формат выходных данных:

Первая строка выходного файла содержит число N – количество элементов в массиве A , или число 0, если такого массива A не существует. В случае $N > 0$ в N последующих строках записаны целые числа $A[1], \dots, A[N]$ по одному в строке.

Примеры файлов входных и выходных данных:

<i>INPUT.TXT</i>	<i>OUTPUT.TXT</i>
4	4
3	2
4	3
1	4
2	1

Задача В. Туризм

Имя входного файла:

input.txt

Имя выходного файла:

output.txt

Максимальное время работы на одном тесте:

1 секунда

Максимальный объем используемой памяти:

64 Мегабайта

Из пункта А в пункт В, расстояние между которыми L км, должны добраться N туристов, у которых имеется M велосипедов.

Каждый участник может идти пешком со скоростью V км/ч или ехать на велосипеде со скоростью W км/ч. В каждый момент времени на велосипеде может ехать только один человек. Турист может оставлять велосипед на дороге для его возможного использования товарищами.

Через какое минимальное время T все N туристов смогут собраться в пункте В?

ФОРМАТ ВХОДНЫХ ДАННЫХ.

Входные данные содержатся в текстовом файле по одному числу в строке в следующем виде:

- первая строка - N , натуральное число $N < 20$,
- вторая строка - M , целое неотрицательное число $M < 20$,
- третья строка - L , вещественное число $0 \leq L \leq 100$,
- четвертая строка - V , вещественное число $0 \leq V \leq 10$,
- пятая строка - W , вещественное число $0 \leq W \leq 50$.

ФОРМАТ ВЫХОДНЫХ ДАННЫХ.

В выходной файл должно быть записано одно число - T (в секундах), вычисленное с точностью до одной секунды.

<i>INPUT.TXT</i>	<i>OUTPUT.TXT</i>
2 3 15 4.5 22.5	2400

Задача С. Последовательность

Имя входного файла:

input.txt

Имя выходного файла:

output.txt

Максимальное время работы на одном тесте:

1 секунда

Максимальный объем используемой памяти:

64 Мегабайта

Дана последовательность

1, 11, 21, 1211, 111221, 312211, ...

ФОРМАТ ВХОДНЫХ ДАННЫХ.

Входной файл содержит n-й элемент последовательности, меньший 10^{256} .

ФОРМАТ ВЫХОДНЫХ ДАННЫХ.

Необходимо записать в файл n+1-й элемент последовательности.

<i>INPUT.TXT</i>	<i>OUTPUT.TXT</i>
1	11

Задача D. Палиндром.

Имя входного файла:	input.txt
Имя выходного файла:	output.txt
Максимальное время работы на одном тесте:	2 секунды
Максимальный объем используемой памяти:	64 мегабайта

Вводится строка *S*. Необходимо удалить из нее минимальное количество символов так, чтобы получился палиндром (т.е. строка символов, которая читается слева направо и справа налево одинаково).

Формат входных данных. Строка *S* непустая и имеет длину не более 100 символов, состоит только из прописных латинских букв. Строка вводится из файла с именем INPUT.TXT.

Формат выходных данных. ВДлину получившегося палиндрома и сам палиндром вывести в файл с именем OUTPUT.TXT. Если палиндромов несколько, то вывести только один из них.

Примеры входных и выходных данных.

<i>INPUT.TXT</i>	<i>OUTPUT.TXT</i>
ASDDFSA	6 ASDDSA

Задача Е Окружность

Имя входного файла:

input.txt

Имя выходного файла:

output.txt

Максимальное время работы на одном тесте:

2 секунды

Максимальный объем используемой памяти:

64 мегабайта

В окружность вписан выпуклый многоугольник с длинами последовательных сторон 1, 2, 3, ..., N ($4 < N < 30$). Найти радиус R окружности с точностью 2 знака после запятой.

Формат входных данных

Во входном текстовом файле задано натуральное число N.

Формат выходных данных

Выходной текстовый файл с именем circle.out должен содержать единственное число R.

Примеры входных и выходных файлов

input.txt	output.txt
1	1
15	2

Задача F Перекрестки

Имя входного файла:	input.txt
Имя выходного файла:	output.txt
Максимальное время работы на одном тесте:	2 секунды
Максимальный объем используемой памяти:	64 мегабайта

Даны декартовы координаты N перекрестков города, которые пронумерованы от 1 до N . На каждом перекрестке имеется светофор. Некоторые из перекрестков соединены дорогами с двухсторонним (правосторонним) движением, которые пересекаются только на перекрестках. Для каждой дороги известно время, которое требуется для проезда по ней от одного перекрестка до другого.

Необходимо проехать от перекрестка с номером A до перекрестка с номером B за минимальное время.

Время проезда зависит от набора проезжаемых дорог и от времени ожидания на перекрестках. Так, если вы подъехали от перекрестка X к перекрестку C по дороге $X \rightarrow C$ и хотите ехать дальше по дороге $C \rightarrow Y$, то время ожидания на перекрестке C зависит от того, поворачиваете ли вы налево или нет. Если вы поворачиваете налево, то время ожидания равно $D * K$, где D равно количеству дорог, пересекающихся на перекрестке C , а K - некоторая константа. Если вы не поворачиваете налево, то время ожидания равно нулю.

Написать программу, которая определяет самый быстрый маршрут.

Формат входных данных

Входные данные находятся в текстовом файле и имеют следующую структуру:

- в первой строке находится число N (натуральное, ≤ 1000);
- во второй строке - количество дорог M (натуральное, ≤ 1000);
- в третьей строке - константа K (натуральное число, ≤ 1000);
- в каждой из N следующих строк находится пара чисел x и y , разделенных пробелом, где x , y - координаты перекрестка (целые числа, не превышающие по модулю 1000);
- в каждой из M следующих строк находится 3 числа p , r , t , разделенные пробелом, где p и r - номера перекрестков, которые соединяет дорога, а t (натуральное, ≤ 1000) - время проезда по ней;
- в последней строке находятся номера начального A и конечного B перекрестков.

Формат выходных данных

Выходные данные должны быть записаны в текстовый файл и иметь следующий формат:

- в первой строке находится натуральное число T - время проезда по самому быстрому маршруту;
- в каждой из следующих строк находится одно число - номер очередного перекрестка в маршруте (начиная с перекрестка с номером A и кончая B).

Пример входного и выходного файлов

input.txt	output.txt
8	7
8	3
1	4
2 1	6
4 3	8
2 3	7
3 4	
0 4	
3 6	
5 0	
5 4	
2 1 1	
4 3 1	
4 2 1	
7 8 1	
6 4 1	
5 6 1	
1 5 2	
6 8 1	
3 7	