

Задача А. Зажги свет

Имя входного файла: input.txt
Имя выходного файла: output.txt
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

У нас есть 4 выключателя, расположенных последовательно в ряд. Каждый может находиться в одном из двух положений - выключено (обозначается нулем) и включено (обозначается единицей). Свет включается, если включены хотя бы два выключателя и они расположены не рядом друг с другом.

Формат входного файла

Вводятся четыре числа, каждое из которых равно 0 или 1.

Формат выходного файла

Требуется вывести YES, если свет загорится и NO в противном случае.

Пример входного и выходного файлов

Входные данные	Выходные данные
1 0 1 0	YES
0 0 1 1	NO

Задача В. Сложность двоичного поиска

Имя входного файла: input.txt
Имя выходного файла: output.txt
Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Вася загадал число от 1 до N . За какое наименьшее количество вопросов (на которые Вася отвечает «да» или «нет») Петя может угадать Васино число?

Входные данные
Выходные данные

Формат входного файла

Вводится одно число N

Формат выходного файла

Выведите число – наименьшее количество вопросов, которого гарантированно хватит Пете, чтобы угадать Васино число.

Примеры входных и выходных файлов

Входные данные	Выходные данные
5	3
9	4
1024	10

Задача С. Художник

Имя входного файла: input.txt
Имя выходного файла: output.txt
Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 128 мегабайта

Известный художник решил написать новый шедевр. После многих дней усердной работы он захотел исследовать свое творение. Художник вспомнил, что картина писалась следующим образом. Сначала был взят белый холст, имеющий форму прямоугольника шириной w и высотой h . Затем художник нарисовал на этом холсте n прямоугольников с координатами углов $(X_{1i}; Y_{1i})$, $(X_{1i}; Y_{2i})$, $(X_{2i}; Y_{2i})$, $(X_{2i}; Y_{1i})$.

Помогите художнику определить площадь незакрашенной части холста.

Формат входного файла

Первая строка содержит два целых числа w и h ($1 \leq w; h \leq 100$) — ширину и высоту холста соответственно. Вторая строка входного файла содержит целое число n ($0 \leq n \leq 5000$) — количество прямоугольников. Следующие n строк содержат информацию о прямоугольниках. $(i + 2)$ -ая строка содержит четыре целых числа X_{1i} , Y_{1i} , X_{2i} , Y_{2i} ($0 \leq X_{1i} \leq X_{2i} \leq w$, $0 \leq Y_{1i} \leq Y_{2i} \leq h$).

Формат выходного файла

Выведите площадь незакрашенной части холста.

Примеры входных и выходных файлов

Входные данные	Выходные данные
5 5 2 1 1 3 3 2 2 4 4	18
6 7 3 0 0 5 5 1 1 4 4 2 2 3 3	17

Задача D. Отсортировать по среднему баллу

Имя входного файла: input.txt
Имя выходного файла: output.txt
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 256 мегабайта

Имеется журнал отметок класса. Общее число учащихся не превосходит 100001. Выведите фамилии и имена учащихся в порядке убывания их среднего балла.

Формат входного файла

Заданы сначала количество учащихся n , затем n строк, каждая из которых содержит фамилию, имя и три числа (оценки по трем предметам: математике, физике, информатике). Данные в строке разделены одним пробелом. Оценки принимают значение от 1 до 5.

Формат выходного файла

Необходимо вывести пары фамилия-имя по одной на строке, разделяя фамилию и имя одним пробелом. Выводить оценки не нужно. Если несколько учащихся имеют одинаковые средние баллы, то их нужно выводить в порядке, заданном во входных данных.

Примеры входных и выходных файлов

Входные данные	Выходные данные
2 Markov Valeriy 1 1 1 Ivanov Ivan 2 2 2	Ivanov Ivan Markov Valeriy
3 Markov Valeriy 5 5 5 Sergey Petrov 1 1 1 Petrov Petr 3 3 3	Markov Valeriy Petrov Petr Sergey Petrov

Задача Е. Простые числа

Имя входного файла: input.txt
Имя выходного файла: output.txt
Ограничение по времени: 4 секунды
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Вывести все простые числа от M до N включительно.

Формат входного файла

В первой строке находятся разделённые пробелом M и N . $2 \leq M \leq N \leq 300\,000$.

Формат выходного файла

Вывести числа в порядке возрастания, по одному в строке. Если между M и N включительно нет простых чисел- вывести «Absent».

Примеры входных и выходных файлов

Входные данные	Выходные данные
2 5	2 3 5
4 4	Absent
3 17	3 5 7 11 13 17