

Задача А. Олимпиада

Ограничение по времени: 1 секунда

Ограничение по памяти: 32 Мб

Известно, что в 2024 году прошла Летняя Олимпиада во Франции в Париже, но не все знакомы с историей самых крупных спортивных состязаний. Многие слышали, что олимпийские игры зародились еще в период античной эпохи в Древней Греции, но были со временем забыты. Лишь в конце 19 века олимпийские игры вновь появились благодаря одному французу.

Оказывается, что с 1896 года вновь проводятся летние Олимпийские игры, а с 1924 – зимние, причём оба вида соревнований проходят раз в четыре года. Первое время зимняя и летняя Олимпиады проводились в один и тот же год, но в конце 20 века установили между разными видами Игр двухгодичный перерыв. Так, 1992 год был в последний раз отмечен проведением одновременно летних и зимних Олимпийских игр, в 1994 проводились только зимние, в 1996 – только летние, и с тех пор они продолжают чередоваться.

Известно также, что в 1916, 1940 и 1944 годах Олимпийские игры были отменены по причине Первой и Второй мировых войн, а в 1906 году проводилась внеочередная Олимпиада. Несмотря на то, что Летняя Олимпиада в Японии в Токио в 2020 году не состоялась по причине COVID-19, но она была перенесена на следующий 2021 год, поэтому Олимпийские игры 2020 года мы считаем состоявшимися.

Напишите программу, которая по заданному году определит: проводились ли Олимпийские игры этого года, и были ли они летними или зимними.

Входные данные

Первая строка входного файла INPUT.TXT содержит целое число N ($1800 \leq N \leq 2024$) – номер года.

Выходные данные

В выходной файл OUTPUT.TXT выведите «winter», если в этом году была проведена только зимняя Олимпиада, «summer», если только летняя, «winter summer», если прошли обе олимпиады, и «nothing», если в этот год Олимпийских игр не проводилось.

Примеры

№	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	1896	summer
2	2002	winter
3	1928	winter summer
4	2007	nothing

Задача В. Периметр прямоугольника

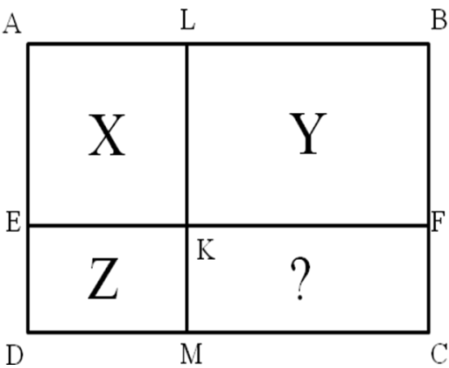
Ограничение по времени: 1 секунда

Ограничение по памяти: 32 Мб

Прямоугольник ABCD со сторонами, параллельными осям координат, разбили отрезками EF и LM на четыре прямоугольника ALKE, LBFK, EKMD и KFCM.

По известному значению периметров трёх полученных прямоугольников требуется определить значение периметра четвертого.

Напомним, что *периметр* прямоугольника – это сумма длин его сторон.



Входные данные

Первые три строки входного файла INPUT.TXT содержат три вещественных числа по одному на строке X, Y и Z – периметры прямоугольников ALKE, LBFK и EKMD соответственно. Гарантируется, что длины сторон прямоугольника ABCD положительны и не превышают значения 10^6 .

Выходные данные

В выходной файл OUTPUT.TXT выведите вещественное число S – значение искомого периметра прямоугольника KFCM с точностью до 0.01.

Примеры

№	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	4 4 4	4
2	1.6 1 2.4	1.80

Система оценки

Решения, работающие верно только для прямоугольников с целочисленными координатами вершин и длинами сторон, не превышающими 100, будут оцениваться в 40 баллов.

Решения, работающие верно только для прямоугольников с целочисленными координатами вершин, будут оцениваться в 60 баллов.

Задача С. Разноцветный квадрат

Ограничение по времени: 1 секунда

Ограничение по памяти: 32 Мб

Петя изучил основы программирования и приступил к изучению графических операторов. Он желает нарисовать на экране большой разноцветный квадрат размером $N \times N$ клеток.

Петя решил, что для изображения квадрата достаточно будет использовать 26 цветов. Для обозначения этих цветов будем использовать прописные (заглавные) буквы английского алфавита от «А» до «Z». Чтобы квадрат получился красивым, Петя хочет, чтобы цвет каждой клетки квадрата зависел от расстояния этой клетки до ближайшей диагонали квадрата.

Так, клетки на диагоналях квадрата должны отображаться цветом «А», соседние с ними – цветом «В», соседние с ними – цветом «С», и так далее. При этом после цвета «Z» должен снова следовать цвет «А».

В процессе реализации программы Петя столкнулся с проблемой определения цвета клеток по их координатам. Помогите ему в этом: определите картинку из символов от «А» до «Z», описывающую квадрат, который должен получиться у Пети.

Входные данные

Входной файл INPUT.TXT содержит целое число N ($1 \leq N \leq 200$).

Выходные данные

В выходной файл OUTPUT.TXT выведите N строк по N символов – квадрат, который должен получиться у Пети.

Примеры

№	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	4	ABBA BAAB BAAB ABBA
2	7	ABCDcba BABCBA CBAABC DCBABC CBAABC BABCBA ABCDcba

Система оценки

Решения, работающие только для $N \leq 10$, будут оцениваться в 20 баллов.

Задача D. Цифра в числах

Ограничение по времени: 3 секунды

Ограничение по памяти: 32 Мб

Требуется вычислить количество целых чисел в диапазоне от 1 до 10^N включительно, имеющих в своей записи хотя бы одну цифру K.

Входные данные

Первая строка входного файла INPUT.TXT содержит целое число N ($0 \leq N \leq 18$).
Во второй строке записана цифра K ($0 \leq K \leq 9$).

Выходные данные

В выходной файл OUTPUT.TXT выведите целое число – ответ на задачу.

Примеры

№	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	1 3	1
2	2 5	19

Система оценки

Решения, работающие только для $N \leq 7$, будут оцениваться в 50 баллов.

Задача Е. Несократимые дроби

Ограничение по времени: 1 секунда

Ограничение по памяти: 32 Мб

По заданным значениям P и Q требуется найти все несократимые обыкновенные дроби A/B со знаменателем, не превышающим заданное N , которые удовлетворяют неравенству:

$$\frac{1}{P} < \frac{A}{B} < \frac{1}{Q}.$$

Входные данные

Первые три строки входного файла INPUT.TXT содержат три целых числа по одному на строке: N , P и Q ($1 \leq N \leq 100$, $1 \leq Q < P \leq 100$). Гарантируется, что хотя бы одна обыкновенная дробь при таких входных данных существует.

Выходные данные

В выходной файл OUTPUT.TXT выведите все искомые дроби, упорядоченные по возрастанию, по одной на строке.

Примеры

№	INPUT.TXT	OUTPUT.TXT
1	3 2 1	2/3
2	9 3 2	3/8 2/5 3/7 4/9