



Задачи, начиная с Diet, нельзя сдавать на языке Питон.

Twoscomp: Дополнительный код

Имя входного файла: twoscomp.in
Имя выходного файла: twoscomp.out

Дано целое число A и натуральное n . Выведите запись числа A в двоичном n -разрядном дополнительном коде.

Формат входного файла

Программа получает на вход числа A и n : $2 \leq n \leq 16$, $-2^{n-1} \leq A \leq 2^{n-1} - 1$.

Формат выходного файла

Программа должна вывести последовательность из n нулей и единиц.

Примеры

twoscomp.in	twoscomp.out
5 8	00000101
-5 8	11111011

Binfrac: Записать двоичную дробь

Имя входного файла: binfrac.in
Имя выходного файла: binfrac.out

Запишите данное действительное число приближенно в двоичной системе счисления в виде дробного числа с фиксированной точкой.

Формат входного файла

Программа получает на вход действительное неотрицательное число, не превосходящее 100, записанное в десятичной системе счисления с фиксированной точкой.

Формат выходного файла

Программа должна вывести представление этого числа в двоичной системе счисления с фиксированной точкой. Ответ будет проверяться с абсолютной погрешностью 2^{-32} , поэтому достаточно вывести 32 значащие двоичные цифры после точки.

Примеры

binfrac.in	binfrac.out
3.25	11.01
4	100
0.1	0.000110011001100110011001100110011001100110011

Diet: Диета

Имя входного файла: diet.in
Имя выходного файла: diet.out

В некоторой сверхсекретной лаборатории изучаются физические возможности животных. Любой живой организм нуждается в белках, жирах и углеводах. Известен набор продуктов, имеющийся в распоряжении лаборатории, и меню животных — сколько единиц каждого продукта они получают. Известно также, сколько белков, жиров и углеводов необходимо для нормальной жизнедеятельности животного. Необходимо определить, получает ли животное достаточное количество питательных веществ.

Известно, что животному требуется в сутки X белков, Y жиров и Z углеводов. Известно также, что всего животное получает в сутки N продуктов питания, и для каждого из них известны A_i , B_i , C_i и Q_i — энергетическая ценность единицы продукта в белках, жирах и углеводах и количество единиц этого продукта.

Формат входного файла

На первой строке входных данных записаны числа X , Y и Z . На второй строке записано число N ($0 \leq N \leq 25000$). Далее на N строках записаны соответственно A_i , B_i , C_i и Q_i . Все числа — действительные, заданные с точностью до 5 знаков после запятой и не превосходят $2 \cdot 10^5$.

Формат выходного файла

Выведите YES, если данный пищевой рацион является достаточным по всем параметрам, и NO в противном случае.

Примеры

diet.in	diet.out
1.0 1.0 1.0 3 1 0 0 1 0 0.5 0 2 0 0 0.25 4	YES

Epsilon: Машинное эpsilon

Имя входного файла: epsilon.in
Имя выходного файла: epsilon.out

Напомним, что машинным эpsilonом для некоторого типа называется такое наименьшее положительное число ϵ , представимое в данном типе, что $1 + \epsilon \neq 1$ при вычислении в данном типе. Значение машинного эpsilon зависит от типа данных, используемого для представления действительных чисел.

Напишите программу, которая вычисляет машинное эpsilon для типов данных одинарной, двойной и расширенной точности. Решение не должно использовать какие-либо

