

Задача D. Таймер

Таймер - это часы, которые умеют подавать звуковой сигнал по прошествии некоторого периода времени. Напишите программу, которая определяет, когда должен быть подан звуковой сигнал.

Формат входных данных

В первой строке входного файла записано текущее время в формате ЧЧ:ММ:СС (с ведущими нулями). При этом оно удовлетворяет ограничениям: ЧЧ - от 00 до 23, ММ и СС - от 00 до 60.

Во второй строке записан интервал времени, который должен быть измерен. Интервал записывается в формате Ч:М:С (где Ч, М и С - от 0 до 10^9 , без ведущих нулей). Дополнительно если Ч=0 (или Ч=0 и М=0), то они могут быть опущены. Например, 100:60 на самом деле означает 100 минут 60 секунд, что то же самое, что 101:0 или 1:41:0. А 42 обозначает 42 секунды. 100:100:100 - 100 часов, 100 минут, 100 секунд, что то же самое, что 101:41:40.

Формат выходных данных

В выходной файл выведите в формате ЧЧ:ММ:СС время, во сколько прозвучит звуковой сигнал. При этом если сигнал прозвучит не в текущие сутки, то дальше должна следовать запись +<кол-во> days. Например, если сигнал прозвучит на следующий день - то +1 days.

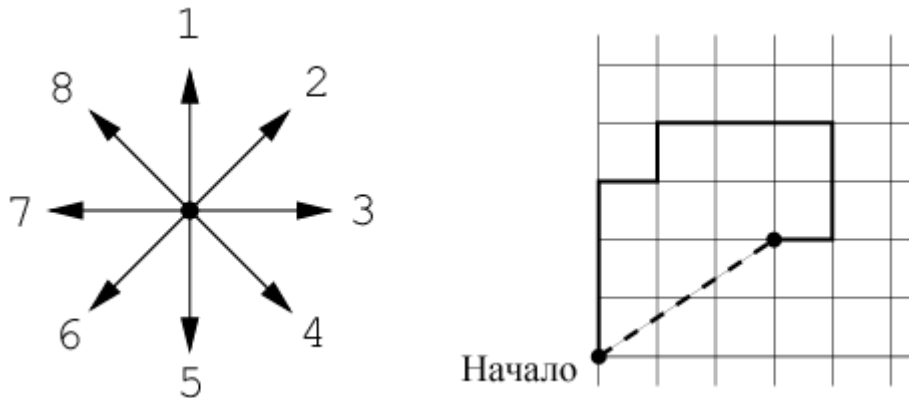
Примеры

a.in	a.out
01:01:01 48:0:0	01:01:01+2 days
01:01:01 58:119	02:01:00
23:59:59 1	00:00:00+1 days

Задача Е. Клад

Найти закопанный пиратами клад просто: всё, что для этого нужно – это карта. Как известно, пираты обычно рисуют карты от руки и описывают алгоритм нахождения клада так: «Встаньте около одинокой пальмы. Пройдите тридцать шагов в сторону леса, потом семнадцать шагов в сторону озера, ..., наконец десять шагов в сторону большого булыжника. Клад находится под ним». Большая часть таких указаний просто сводится к прохождению какого-то количества шагов в одном из восьми направлений (1 – север, 2 – северо-восток, 3 – восток, 4 – юго-восток, 5 – юг, 6 – юго-запад, 7 – запад, 8 – северо-запад) (см. рис). Длина шага в любом направлении равна 1.

Путешествие по такому пути обычно является прекрасным способом посмотреть окрестности, однако в наше время постоянной спешки ни у кого нет времени на это. Поэтому кладоискатели хотят идти напрямую в точку, где зарыт клад. Например, вместо того, чтобы проходить три шага на север, один шаг на восток, один шаг на север, три шага на восток, два шага на юг и один шаг на запад, можно пройти напрямую, используя около 3.6 шага (см. рис).



Вам необходимо написать программу, которая по указаниям пиратов определяет точку, где зарыт клад.

Формат входных данных

Первая строка входного файла содержит число N – число указаний ($1 \leq N \leq 40$). Последующие N строк содержат сами указания – номер направления (целое число от 1 до 8) и количество шагов (целое число от 1 до 1000). Числа разделены пробелами.

Формат выходных данных

В выходной файл выведите координаты X и Y точки (два вещественных числа, разделённые пробелом), где зарыт клад, считая, что ось Ox направлена на восток, а ось Oy – на север. В начале кладоискатель должен стоять в начале координат. Координаты необходимо вывести с погрешностью не более 10^{-3} .

Примеры

c.in	c.out
6 1 3 3 1 1 1 3 3 5 2 7 1	3.000 2.000
1 8 10	-7.071 7.071