

Задача А. Пекарня

Имя входного файла:	<i>стандартный ввод</i>
Имя выходного файла:	<i>стандартный вывод</i>
Ограничение по времени:	2 секунды
Ограничение по памяти:	256 мегабайт

Пекарня города Малоярославца способна произвести до c_i буханок хлеба в i -ый день. При этом каждая буханка хлеба обойдется пекарне в f_i условных Малоярославских долларов. Известно, что для обеспечения города продовольствием в день требуется d_i буханок хлеба, которые успешно будут употреблены населением. Оставшиеся буханки отправляются на склад и могут быть использованы в следующие дни. На складе можно в ночь с i ого на $i + 1$ день хранить не более g_i буханок, при этом хранение каждой буханки хлеба на складе обойдется пекарне в e_i Малоярославских долларов.

Ваша задача — определить наименьшее количество денег, которое пекарня потратит на производство и хранение, чтобы обеспечить Малоярославец хлебом в течение n дней.

Формат входного файла

В первой строке содержится натуральное число n ($1 \leq n \leq 10^5$). Далее в n строках содержатся числа c_i, f_i, d_i . Затем в $n - 1$ строках содержатся числа g_i, e_i ($0 \leq c_i, f_i, d_i, g_i, e_i \leq 10^9$).

Формат выходного файла

Выведите единственное число — минимальное количество денег, необходимое пекарне. Если удовлетворить требованиям города невозможно, выведите -1.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
3 10 1 1 2 2 2 10 10 8 7 2 6 5	73

Задача В. Деление

Имя входного файла:	<i>стандартный ввод</i>
Имя выходного файла:	<i>стандартный вывод</i>
Ограничение по времени:	2 секунды
Ограничение по памяти:	256 мегабайт

Даны числа a и b в 31-ричной системе счисления. Известно, что a делится на b . Найдите последние k цифр частного от деления a на b (также записанного в 31-ричной системе).

Формат входного файла

В первой строке содержится целое положительное число a , состоящее не более чем из миллиона (31-ричных) цифр, записанное в 31-ричной системе счисления (цифры от 0 до 9 соответствуют сами себе, заглавные буквы от 'A' до 'U' соответствуют цифрам от 10 до 30) без ведущих нулей. Во второй строке аналогично записано число b . Гарантируется, что a делится на b без остатка. В третьей строке записано число k ($1 \leq k \leq 10^4$).

Формат выходного файла

Выведите ровно k 31-ричных цифр — последние k цифр частного. Если у частного меньше k цифр, дополните его слева ведущими нулями. Все выводимые буквы должны быть заглавными.

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
IBCJ 0G 5	000N7

Задача С. Общий предок

Имя входного файла: *стандартный ввод*
Имя выходного файла: *стандартный вывод*
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Дан ориентированный граф. Подсчитайте, сколько пар вершин (i, j) имеют общего предка. Общим предком вершин i и j называется такая вершину k , что и i , и j достижимы из k .

Формат входного файла

В первой строке входного файла содержатся целые числа $1 \leq N \leq 10^4, 0 \leq M \leq 10^4$ — количество вершин и рёбер в графе. Далее следуют M строк по два числа от 1 до N . Пара чисел (a, b) означает, что из вершины a есть ребро в вершину b .

Формат выходного файла

Выведите одно целое число — количество пар.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
2 1 1 2	4
3 2 2 1 3 1	7

Задача D. Раскраска

Имя входного файла: *стандартный ввод*
Имя выходного файла: *стандартный вывод*
Ограничение по времени: 4 секунды
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Есть лента, которая состоит из n клеточек. Изначально все клеточки белые. Далее клеточки закрашивают в черный цвет в каком-либо порядке. На ленте заданы m отрезков. После каждого перекрашивания необходимо выдавать количество отрезков, которые целиком покрашены в черный цвет.

Отметим, что пока вы не выведете очередной ответ, информация о следующем перекрашивании доступна не будет.

Формат входного файла

Первая строка входных данных содержит n — длину ленты ($1 \leq n \leq 200\,000$). Вторая строка содержит m — количество отрезков ($1 \leq m \leq 200\,000$). Следующие m строк содержат по два числа s_i и f_i — координаты начала и конца отрезка с номером i ($1 \leq s_i \leq f_i \leq n$). Далее ваша программа должна организовать интерактивное общение с тестирующей системой. Вы должны n раз проделать следующую последовательность действий:

- считать число k — номер клеточки, которую закрашили в черный цвет на текущем шаге ($1 \leq k \leq n$),
- подсчитать искомое количество отрезков,
- вывести это число на отдельной строке,
- выполнить команду `flush(output)` в Паскале и `fflush(stdout)` в С и C++.

Гарантируется, что никакая клеточка не будет закрашена дважды.

Не рекомендуется использовать потоки ввода/вывода C++ (`fstream`), так как они работают существенно медленней `FILE *` и могут стать причиной превышения ограничения по времени.

Формат выходного файла

Смотрите описание входного файла.

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
5	0
3	1
5 5	1
2 2	2
1 3	3
4	
2	
1	
3	
5	