

Задача 1. Сашко та п'ятизначне число [5 балів]

У Сашка є п'ятизначне число. Допоможіть Сашку написати програму, яка знаходить у цьому числі найменшу цифру та визначає, скільки разів зустрічається ця цифра в заданому числі.

Формат вхідних даних

У вхідному файлі *input.txt* записано ціле п'ятизначне число N .

Формат вихідних даних

У вихідний файл *output.txt* виведіть два числа — найменшу цифру в цьому числі та кількість входжень цієї цифри у задане число.

Приклади

input.txt	output.txt
13233	3 3
99999	9 5

Задача 2. Марічка та Сашко ділять на 3 [10 балів]

Восьмикласники Марічка та Сашко вивчають тему «Подільність». Вони вже знають, що число A ділиться без залишку на число B , якщо число N можна представити у вигляді $A = B \cdot p$, де p — якесь ціле число.

Щоб краще зрозуміти цю тему, Марічка записує на дошці тризначне натуральне число N , а Сашко намагається збільшити одну з цифр цього числа так, щоб воно ділилося на 3. Напишіть програму, яка знаходить усі способи збільшити одну з цифр числа, записаного Марічкою, так, щоб отримане число було кратно 3.

Формат вхідних даних

У вхідному файлі *input.txt* записано натуральне тризначне число N .

Формат вихідних даних

У перший рядок вихідного файлу *output.txt* виведіть кількість способів збільшити одну з цифр, а в другий рядок — усі тризначні числа кратні 3 у порядку зростання, які може отримати Сашко.

Приклади

input.txt	output.txt
536	5 537 546 576 636 936

Задача 3. Марічка та логістика [15 балів]

Марічка допомагає татові в розробці логістики доставки товарів зі складу в магазин.

У тата є машина з вантажопідйомністю M тонн. Ця машина з вантажем відстань від складу до магазину проїжджає за t_1 хвилин, а без вантажу — за t_2 хвилин.

Марічка взялася написати програму, яка визначає мінімальний час, за який автомобіль тата перевезе три вантажі масами m_1, m_2, m_3, m_2 тонн зі складу в магазин та повернеться на склад. Допоможіть їй у розробці такого програмного забезпечення.

Зверніть увагу, що за один рейс можна перевезти кілька вантажів, але «частинами» вантаж перевозити не можна!

Формат вхідних даних

У вхідному файлі *input.txt* записані сім цілих чисел у такій послідовності: $M, t_1, t_2, m_1, m_2, m_3, m_4$ ($1 \leq m_i \leq M \leq 100, 1 \leq t_2 \leq t_1 \leq 100$).

Формат вихідних даних

У вихідний файл *output.txt* виведіть мінімальний час, за який автомобіль татв зможе перевезти всі чотири вантажі зі складу в магазин і повернутися на склад.

Приклади

input.txt	output.txt
10 15 20 5 3 4 6	70
10 5 10 10 10 10 10	60

Коментар

У 1-му прикладі необхідно зробити два рейси в магазин і назад $15 + 20 + 15 + 20 = 70$. У другому прикладі необхідно зробити чотири рейси в магазин і назад $4 * (5 + 10) = 60$.

Задача 4. Подорож уздовж осі Ox [20 балів]

Марічка та Сашко подорожують уздовж осі Ox , на якій є N визначних пам'яток у точках із координатами x_1, x_2, \dots, x_N . За один день вони можуть пройти шлях довжиною L та відвідати всі визначні пам'ятки на своєму шляху. Кожного дня Марічка та Сашко можуть розпочинати свою подорож з будь-якої точки осі Ox .

Напишіть програму, яка визначає, скільки днів знадобиться дітям, щоб відвідати всі визначні пам'ятки.

Формат вхідних даних

У першому рядку вхідного файлу *input.txt* записані натуральні числа N — кількість пам'яток ($1 \leq N \leq 10000$) і L —довжина відрізка, який можна обійти за один день ($1 \leq L \leq 10000$). У другому рядку записані N цілих чисел — x_1, x_2, \dots, x_N ($-10000 \leq x_i \leq 10000$).

Формат вихідних даних

У вихідний файл *output.txt* виведіть одне число — кількість днів, необхідних для відвідування всіх визначних пам'яток.

Приклади

input.txt	output.txt
5 2 4 3 1 2 8	3
5 10 -1 2 -5 5 4	1

Коментар

У першому прикладі: в 1-й день можна відвідати визначні пам'ятки в точках 1, 2 та 3; у 2-й день — у точці 4; у третій день — у точці 8. У другому прикладі всі пам'ятні місця можна відвідати за один день.

В 75% тестів — $N \leq 100$.