

Задача А. Редагування

Вхідний файл: стандартний потік вводу

Вихідний файл: стандартний потік виводу

Обмеження за часом: 1 сек

Обмеження пам'яті: 64 МБ

Для оцінки роботи коректора керівництво редакції визначає кількість операцій редагування, яку має виконати коректор, щоб із початкового тексту отримати бажаний. Зрозуміло, що керівництво бажає підрахувати мінімально можливу кількість операцій, які потрібно для цього виконати.

За одну операцію редагування приймають такі операції: вставка літери, видалення літери, заміна літери на іншу, зміна регістру однієї літери.

Допоможіть автоматизувати такий підрахунок.

Формат вхідного файлу

На вхід подаються два рядки: у першому рядку вказаний бажаний результат, який необхідно отримати, у другому – початковий результат, який необхідно редагувати.

Формат вихідного файлу

Виведіть єдине число – мінімальну кількість операцій, які необхідно виконати, щоб із початкового рядка отримати бажаний.

Приклад

Вхідні дані	Вихідні дані
Hello world! hello, world	3

Задача В. Район

Вхідний файл: стандартний потік вводу

Вихідний файл: стандартний потік виводу

Обмеження за часом: 1 сек

Обмеження пам'яті: 64 МБ

На мерію міста наклали штраф за низький рівень освітлення центрального району. Така неприємна ситуація склалась через масові висотні забудови на пагорбі на краю міста – N будинків розмістились на одній лінії і закривають собою сонячні промені. Позбавитись від даних забудов мерія не може, але й витратити гроші зі збережень на виплати штрафу також не бажає.

У даному випадку фінансисти порадили мерії штрафувати будівлі, що стоять на пагорбі. Як зазначили фінансисти штрафувати можна лише M будівель. Окрім того, штрафувати можна лише будівлі, що йдуть послідовно. Будівлі штрафують за кожен метр висоти. Так, за будівлю висотою 50 метрів необхідно буде сплатити 50 грошових одиниць. Мерія міста вирішила отримати найбільш можливе сумарне значення даного штрафу.

Допоможіть мерії знайти, скільки грошових одиниць штрафу вони зможуть отримати.

Формат вхідного файлу

У першому рядку вказані два числа N ($1 \leq N \leq 262144$) – загальна кількість будівель та M ($1 \leq M \leq N$) – кількість послідовно розміщених будівель, що будуть оштрафовані. У наступному рядку вказані N цілих чисел x_i ($1 \leq x_i \leq 1000$), розділені пропуском – висоти будівель у порядку їх розміщення.

Формат вихідного файлу

Виведіть єдине число – максимально можливе значення штрафу.

Приклад

Вхідні дані	Вихідні дані
8 6 880 466 891 627 266 552 473 688	3682

Задача С. Сума в ромбі

Вхідний файл: стандартний потік вводу

Вихідний файл: стандартний потік виводу

Обмеження за часом: 2 сек

Обмеження пам'яті: 64 МБ

Петрик запропонував Вовчику таку гру: на аркуші паперу в клітинку він намалював прямокутник розміром $N \times M$, у кожній клітинці якого написано деяке число. Вовчику потрібно було якнайшвидше знайти у тому прямокутнику ромб з найбільшою сумою чисел.

Ромбом з центром у клітинці (x_0, y_0) і розміром k хлопці домовились називати набір клітинок, координати (x, y) яких задовольняють наступну умову:

$$|x - x_0| + |y - y_0| < k.$$

Для наочності, на рисунку в таблиці 5×6 зображено ромб з центром у клітинці $(3, 2)$ і розміром 2.

1	1	-10	1	1	1
1	2	1	1	1	1
2	2	2	1	1	1
1	2	1	1	1	1
1	1	1	-10	1	1

Напишіть програму, яка допоможе Вовчику швидко вирішувати таку задачу.

Формат вхідного файлу

Перший рядок вхідного файлу містить два цілих числа N, M ($1 \leq N, M \leq 500$). Наступні N рядків містять по M чисел. Числа розділені одним пропуском. Числа належать діапазону -10^5 до 10^5 .

Формат вихідного файлу

Виведіть єдине число – суму чисел у ромбі з максимальною сумою.

Приклад

Вхідні дані	Вихідні дані
5 6 1 1 -10 1 1 1 1 2 1 1 1 1 2 2 2 1 1 1 1 2 1 1 1 1 1 1 1 -10 1 1	10

Задача D. Екскурсійне бюро

Вхідний файл: стандартний потік вводу

Вихідний файл: стандартний потік виводу

Обмеження за часом: 3 сек

Обмеження пам'яті: 64 МБ

Петрик вирішив організувати екскурсійне бюро в своєму місті. Він взяв величезний аркуш паперу і намалював на ньому карту визначних місць. Деякі визначні місця він з'єднав між собою лініями, які означали, що від одного місця екскурсійний автобус може дістатися до іншого. Будь-яку послідовність визначних місць завдовжки 2 і більше, з'єднаних між собою лініями, Петрик назвав екскурсією.

Петрик хотів, щоб у нього були лише цікаві екскурсії. Екскурсію з маршрутом a_1, a_2, \dots, a_n він назвав цікавою, якщо виконуються наступні умови:

- шлях від визначного місця a_1 за маршрутом екскурсії до визначного місця a_n є найкоротшим на намальованій ним карті (найкоротшим за кількістю сполучних ліній),

- не існує жодного іншого маршруту такої самої довжини, який би сполучав визначні місця a_1 і a_n .

Інакше кажучи, маршрут цікавої екскурсії між двома визначними місцями має бути найкоротшим шляхом між ними, і при цьому унікальним. Екскурсії, маршрути яких рівні з точністю до перевертання ланцюжка визначних місць, вважаються різними.

Допоможіть Петрику підрахувати кількість цікавих екскурсій, які можна організувати в його місті.

Формат вхідного файлу

У першому рядку вхідного файлу задано n , $1 \leq n \leq 10^3$ – кількість визначних місць. Наступні n рядків по n цифр задають лінії між визначними місцями – j -е число в i -му рядку, a_{ij} , рівне 1 – означає, що визначне місце з номером i з'єднане з визначним місцем з номером j , $a_{ii} = 0$, $a_{ij} = a_{ji}$, $1 \leq i, j \leq n$.

Формат вихідного файлу

У вихідний файл у єдиному рядку необхідно вивести число, що означає кількість цікавих екскурсій, які Петрик зможе організувати.

Приклад

Вхідні дані	Вихідні дані
2 01 10	2
3 010 101 010	6
4 0111 1010 1101 1010	10

Завдання Е. Сума і XOR

Вхідний файл: стандартний потік вводу

Вихідний файл: стандартний потік виводу

Обмеження за часом: 1 сек

Обмеження пам'яті: 256 МБ

Задано два цілих невід'ємних числа A та B . Визначити, чи існує такий набір чисел, сума яких дорівнює B , а сума по модулю два дорівнює A .

Формат вхідного файлу

Єдиний рядок містить два числа – A та B ($0 \leq A, B \leq 10^{18}$).

Формат вихідного файлу

Виведіть *YES*, якщо такий набір існує, інакше виведіть *NO*.

Приклад

Вхідні дані	Вихідні дані
1 7	YES

Завдання F. Однакові підмножини

Вхідний файл: стандартний потік вводу

Вихідний файл: стандартний потік виводу

Обмеження за часом: 1 сек

Обмеження пам'яті: 256 МБ

Вовчику дали особисте завдання додому – написати програму, яка визначатиме, чи містить задана на вході послідовність із N цілих чисел a_1, a_2, \dots, a_N , що по модулю не перевищують $2^{31}-1$, дві підмножини з однаковою сумою, які не перетинаються. Зрозуміло, що підмножини не порожні.

Формат вхідного файлу

Перший рядок містить натуральне число N ($N \leq 25$).

Другий рядок містить N цілих a_1, a_2, \dots, a_N , які задають початкову множину.

Формат вихідного файлу

Виведіть *YES*, якщо існують такі дві підмножини, інакше виведіть *NO*.

Приклад

Вхідні дані	Вихідні дані
6 1 3 5 12 20 -1	YES