

Задача А. Вниз по максимуму

Назва вхідного файлу: `standard input`
Назва вихідного файлу: `standard output`
Ліміт часу: `0.5 seconds`
Ліміт використання пам'яті: `256 megabytes`

Сьогодні Степан експериментує із прямокутною таблицею A , яка має N рядків та M стовпців та містить цілі числа. Степан хоче знайти суму елементів таблиці, діючи за наступним алгоритмом:

- починаючи з будь якої клітинки першого рядка, переходити на будь який елемент наступного рядка і так робити, поки не досягнемо рядка N . Знаходимо суму вибраних елементів.

Допоможіть Степану вибрати елементи таблиці таким чином, щоб сума була максимально можливою.

Обмеження

- $1 \leq N, M \leq 200$
- $-10^6 \leq A_{i,j} \leq 10^6$

Формат вхідних даних

Перший рядок вхідного потоку містить цілі числа N, M - та розміри таблиці.
Наступні N рядків містять по M цілих чисел $A_{i,j}$.

Формат вихідних даних

Вивести максимальну суму вибраних за алгоритмом Степана елементів.

Приклад

standard input	standard output
4 3	45
1 15 2	
10 7 5	
9 2 10	
10 9 -1	

Зауваження

Вибираємо такі елементи: (1,2) - (2,1) - (3,3) - (4,1).

Задача В. Перетворення масиву

Назва вхідного файлу: `standard input`
Назва вихідного файлу: `standard output`
Ліміт часу: `0.5 seconds`
Ліміт використання пам'яті: `256 megabytes`

Степан має масив A , що містить N цілих чисел. Сьогодні він пропонує вам розв'язати таке завдання.

Нехай M є найменшим елементом цього масиву. Над елементами масиву дозволяється виконувати таку операцію:

- вибрати довільний елемент A_i та довільне ціле число X і виконати присвоєння $A_i = X$.

Яку мінімальну кількість операцій треба виконати, щоб M став максимальним елементом оновленого масиву?

Обмеження

- $1 \leq T \leq 100$
- $1 \leq N \leq 100$
- $1 \leq A_i \leq 100$

Формат вхідних даних

Перший рядок містить ціле число T - кількість тестів.

Перший рядок тесту містить ціле число N .

Другий рядок тесту містить N цілих чисел A_i .

Формат вихідних даних

Для кожного тесту виведіть у новому рядку мінімальну кількість операцій, необхідних для того, щоб M стало максимальним значенням у масиві A .

Приклад

standard input	standard output
3	1
2	2
1 2	0
4	
2 2 3 4	
1	
1	

Зауваження

У першому тесті $M = 1$. Виконаємо таку операцію: виберемо A_2 і $X = 1$. Тоді оновлений масив буде таким: $[1,1]$. Тепер M є максимальним елементом оновленого масиву.

Задача С. Зберігання ДНК

Назва вхідного файлу: `standard input`
Назва вихідного файлу: `standard output`
Ліміт часу: `0.5 seconds`
Ліміт використання пам'яті: `256 megabytes`

Для кодування двійкового рядка парної довжини в послідовність А, Т, С та G ми виконуємо ітерацію зліва направо та замінюємо символи наступним чином:

- 00 замінюється на А
- 01 замінюється на Т
- 10 замінюється на С
- 11 замінюється на G

Дано двійковий рядок S довжиною N (N парне). Знайдіть утворену закодовану послідовність.

Обмеження

- $1 \leq T \leq 10^2$
- $2 \leq N \leq 10^3$
- N парне.
- S містить лише 0 та 1.

Формат вхідних даних

Перший рядок містить ціле число T - кількість тестів. Кожен тест містить два рядки вхідних даних.

Перший рядок тесту містить одне ціле число N - довжину послідовності.

Другий рядок тесту містить двійкову послідовність S .

Формат вихідних даних

Для кожного тесту в окремому рядку вивести закодовану послідовність.

Приклад

standard input	standard output
4	A
2	AG
00	CCC
4	CT
0011	
6	
101010	
4	
1001	

Задача D. Сусіди чорної клітинки

Назва вхідного файлу: `standard input`
Назва вихідного файлу: `standard output`
Ліміт часу: `0.5 seconds`
Ліміт використання пам'яті: `256 megabytes`

Степан розглядає таблицю з H рядками та W стовпцями. Нехай (i, j) позначає клітинку в i -му рядку ($1 \leq i \leq H$) зверху та j -му стовпці ($1 \leq j \leq W$) зліва.

Кожна клітинка забарвлена одним з кольорів: білим або чорним. Білі клітинки у таблиці позначені '.', а чорні - '#'.
Степан хоче знати, чи його таблиця задовольняє наступну умову:

- для кожної чорної клітинки кількість горизонтально або вертикально суміжних клітинок, забарвлених у чорний колір, дорівнює 2 або 4.

Обмеження

- $1 \leq H, W \leq 1000$

Формат вхідних даних

Перший рядок містить цілі числа H, W - кількість рядків та стовпців у таблиці відповідно. Наступні H рядків містять по W символів '.' або '#'.
Формат вихідних даних

Формат вихідних даних

Вивести 'Yes', якщо таблиця задовольняє умову Степана, або 'No' в іншому випадку.

Приклади

standard input	standard output
1 2 ##	No
4 3	Yes
2 2 ## ##	Yes

Задача Е. Послідовності

Назва вхідного файлу: `standard input`
Назва вихідного файлу: `standard output`
Ліміт часу: `1 second`
Ліміт використання пам'яті: `256 megabytes`

У Степана нове хобі - він уже тиждень грається із різними послідовностями чисел. Сьогодні у нього чекає вирішення цікава задача. Степан хоче порахувати кількість різних послідовностей, які можна отримати із даної послідовності цілих чисел A довжиною N , виконавши один раз таку операцію:

- Обрати два числа (L, R) такі, що $1 \leq L \leq R \leq N$. Замінити всі елементи підпослідовності A_L, A_{L+1}, \dots, A_R на A_L .

Скільки різних послідовностей він зможе отримати?

Обмеження

- $1 \leq N \leq 10^6$
- $1 \leq A_i \leq N$

Формат вхідних даних

Перший рядок вхідного потоку містить ціле число N - довжину послідовності A .
Наступний рядок містить N цілих чисел A_i .

Формат вихідних даних

У вихідний потік вивести одне число - кількість різних послідовностей.

Приклад

standard input	standard output
4 1 1 2 3	4

Зауваження

Можливі такі різні послідовності:

- (1,1,1,1)
- (1,1,1,3)
- (1,1,2,2)
- (1,1,2,3)