

Задача А. День народження Орисі

Назва вхідного файлу: `standard input`
Назва вихідного файлу: `standard output`
Ліміт часу: `0.25 seconds`
Ліміт використання пам'яті: `256 megabytes`

Мирослав планує відсвяткувати день народження своєї сестрички Орисі. Всього є два типи подарунків, які Орися хотіла б отримати від Мирослава: чорні та білі. Щоб ошчасливити Орисю, Мирославу потрібно купити B чорних та W білих подарунків.

Вартість кожного чорного подарунку X гривень.

Вартість кожного білого подарунку Y гривень.

Вартість заміни кожного білого подарунку на чорний, чи чорного подарунку на білий складає Z гривень.

Допоможіть Мирославу визначити мінімальну кількість грошей, які йому потрібно витратити на подарунки для Орисі.

Формат вхідних даних

Перший рядок вхідного потоку містить цілі числа B, W ($0 \leq B, W \leq 10^9$).

Другий рядок містить цілі числа X, Y, Z ($0 \leq X, Y, Z \leq 10^9$). Всі числа розділяються одним пропуском.

Формат вихідних даних

У вихідний потік вивести одне ціле число - мінімальну кількість грошей, які витратить Мирослав на подарунки для Орисі.

Приклад

<code>standard input</code>	<code>standard output</code>
10 10 1 1 1	20

Задача В. Шифрування

Назва вхідного файлу: `standard input`
Назва вихідного файлу: `standard output`
Ліміт часу: 0.25 seconds
Ліміт використання пам'яті: 256 megabytes

Потрібно зашифрувати текст за допомогою наведеної нижче схеми шифрування.

Спочатку видаляються з тексту пропуски. Нехай довжина тексту без пропусків L . Запишемо символи у двовимірний масив з такими характеристиками:

$$\lfloor \sqrt{L} \rfloor \leq \text{row} \leq \lceil \sqrt{L} \rceil$$

Наприклад, маємо текст $S = \text{"a friend in need is a friend indeed"}$

Після видалення пропусків цей рядок буде мати довжину 28 символів. $\sqrt{28}$ знаходиться між 5 і 6, і текст запишеться у двовимірний масив з 5 рядками і 6 стовпцями.

```
afrien  
dinnee  
disafr  
iendin  
deed
```

Для масиву є такі вимоги:

- $L \leq \text{row} \times \text{column}$

- Якщо декілька масивів задовольняють наведеним вище умовам, то виберіть той, що має мінімальну площу, тобто $\text{row} \times \text{column}$ має бути мінімальним.

Шифроване повідомлення отримується шляхом виписування символів кожного стовпця починаючи з першого. Тексти стовпців розділяємо пропуском.

Шифроване повідомлення для наведеного вище прикладу таке:

```
addid fiiee rnsne inadd eefi nern
```

Формат вхідних даних

Вхідний потік містить рядок S ($1 \leq \text{length}(S) \leq 81$)

S містить символи в діапазоні ascii $[a-z]$ та пропуск - ascii (32).

Формат вихідних даних

У вихідний потік вивести шифрований текст.

Приклад

standard input	standard output
a friend in need is a friend indeed	addid fiiee rnsne inadd eefi nern

Задача С. Башти

Назва вхідного файлу: `standard input`
Назва вихідного файлу: `standard output`
Ліміт часу: 0.25 seconds
Ліміт використання пам'яті: 256 megabytes

Стіна фортеці містить башти різної висоти, всі башти знаходяться на одній лінії. На вершині кожної башти можна розпалити сигнальний вогонь. Сигнальний вогонь башти Б видно з башти А, якщо між баштою А та баштою Б немає жодної башти висота якої більша або рівна висоті башти Б. Ваша задача з'ясувати, скільки сигнальних вогнів можна побачити із кожної башти в обидва боки при умові, що всі башти будуть сигналізувати.

Формат вхідних даних

У стандартному вхідному потоці у першому рядку записано число N ($1 < N < 10^5 + 1$) – кількість башт.

У другому рядку через пропуск записано N додатних чисел значення яких не перевищує 10^3 .

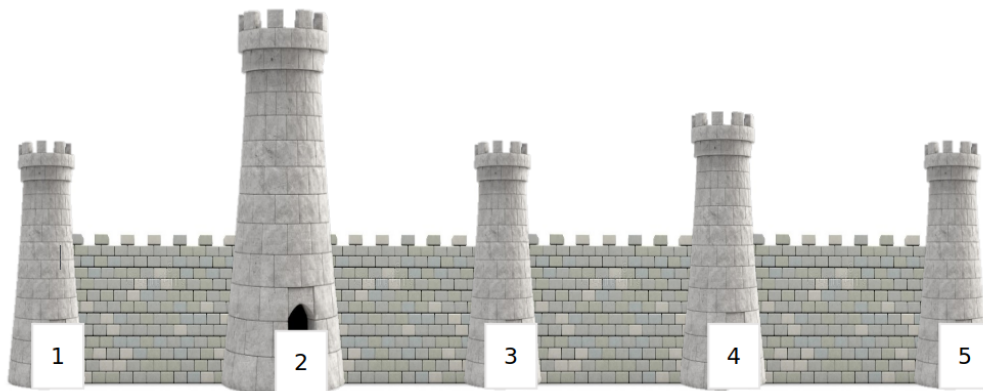
Формат вихідних даних

У стандартний вихідний потік потрібно вивести через пропуск N цілих чисел, відповідно до умови задачі.

Приклад

standard input	standard output
5	1 3 2 3 2
30 45 30 35 30	

Зауваження



Номер башти	1	2	3	4	5
Висота башти	30	45	30	35	30
Можна побачити	1	3	2	3	2

Задача D. Побудувати рядок

Назва вхідного файлу: standard input
Назва вихідного файлу: standard output
Ліміт часу: 2 seconds
Ліміт використання пам'яті: 256 megabytes

Побудуйте рядок S довжиною N за допомогою таких операцій:

1. додати символ до кінця рядка S - вартість A у.о.
2. додати підрядок рядка S в кінець рядка S - вартість B у.о.

Знайдіть мінімальну вартість побудови рядка S за описаними правилами. На початку рядок S не містить жодного символу.

Формат вхідних даних

Перший рядок містить ціле число T ($1 \leq T \leq 3$) - кількість тестів.

Кожен тест складається з двох рядків.

Перший рядок містить три цілі числа N, A, B ($1 \leq N \leq 3 \cdot 10^4$, $1 \leq A, B \leq 10000$), а другий - рядок S . Рядок S містить лише символи [a-z].

Формат вихідних даних

У вихідний потік для кожного тесту вивести мінімальну вартість побудови рядка S .

Приклад

standard input	standard output
2	26
9 4 5	42
aabaacaba	
9 8 9	
bacbacacb	

Зауваження

Для першого тесту маємо:

додали символ "a" - вартість 4 ("a")

додали символ "a" - вартість 4 ("aa")

додали символ "b" - вартість 4 ("aab")

додали підрядок "aa" - вартість 5 ("aaba")

додали символ "c" - вартість 4 ("aabaac")

додали підрядок "aba" - вартість 5 ("aabaacaba")

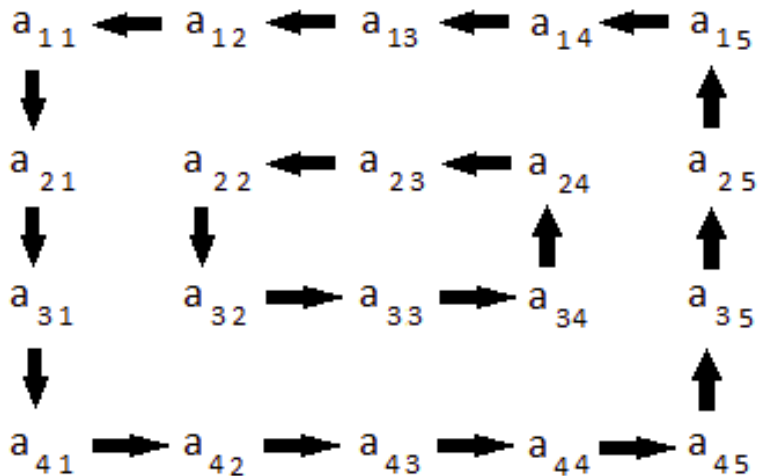
Отримали заданий рядок, вартість побудови 26 у.о.

Задача Е. Ротація елементів матриці

Назва вхідного файлу: standard input
Назва вихідного файлу: standard output
Ліміт часу: 0.25 seconds
Ліміт використання пам'яті: 256 megabytes

Вам дається двовимірна матриця A розмірності $m \times n$ та натуральне число r . Потрібно r разів виконати ротацію елементів матриці: обертання проти годинникової стрілки навколо уявного центра матриці. При ротації кожен елемент матриці переміщується на 1 клітинку.

Наприклад, для матриці 4×5 зміщення елементів буде таким:



Гарантується, що мінімальне з m , n буде парним.

Формат вхідних даних

Перший рядок вхідного потоку містить цілі числа m, n, r ($2 \leq m, n \leq 300$, $1 \leq r \leq 10^9$).

Наступні рядки містять числа, які є елементами матриці A ($1 \leq A_{i,j} \leq 10^8$). Числа розділяються пропуском.

$$\min(m,n) \bmod 2 = 0$$

Формат вихідних даних

У вихідний потік вивести матрицю A після r послідовних ротацій.

Приклад

standard input	standard output
4 4 2	3 4 5 6
1 2 3 4	2 3 4 7
12 1 2 5	1 2 1 8
11 4 3 6	12 11 10 9
10 9 8 7	